

KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication number: 1020000047633 A
(43)Date of publication of application: 25.07.2000

(21)Application number: 1019990050437
(22)Date of filing: 13.11.1999

(71)Applicant: INTERNATIONAL BUSINESS
MACHINES CORPORATION
(72)Inventor: YASMUROHIROKAZ
SAWADASADORU

(51)Int. Cl. G06F 17/60

(54) IMPOSITION SYSTEM OF DATA CHARGE, GENERATION DEVICE OF CONTENTS, IMPOSITION DEVICE OF DATA AND THE METHOD

(57) Abstract:

PURPOSE: An imposition system of data charge, a generation device of contents, and the imposition device of data and the method is provided to impose the charge of digital contents certainly and simply,

to impose the charge by units, and to prevent the illegal use of digital contents. CONSTITUTION: An imposition system of data charge, a

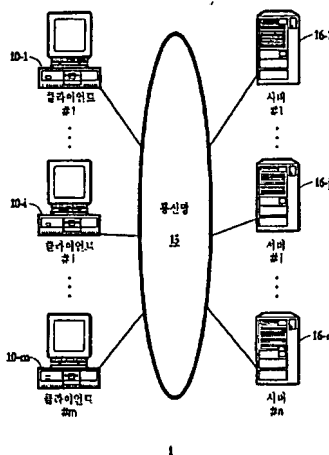
generation device of contents, and the imposition device of data and the method consists of three steps. At the first step, a server device

(16) generates the contents and provides them to a client device(10). And if the charges are paid, the server device records the data about

discriminating data and the number of times on an IC card. At the second step, the IC card is inserted into the card reader of a client

device. At the third step, the client device abstracts the discriminating data, and so on from the IC card and contents, and compares. If they are accordant, the device executes the transaction of imposition according to the amount of use including

the number of times and time of use.



COPYRIGHT 2000 KIPO

Legal Status

Date of request for an examination (19991113)

Notification date of refusal decision (00000000)

Final disposal of an application (registration)

Date of final disposal of an application (20020826)

Patent registration number (1003537810000)

Date of registration (20020910)

Number of opposition against the grant of a patent ()

Date of opposition against the grant of a patent (00000000)

Number of trial against decision to refuse ()

Date of requesting trial against decision to refuse ()

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

引用例 2 の写し

51) Int. Cl.
306F 17/60(11) 공개번호
(43) 공개일자특2000-0047633
2000년07월25일

21) 출원번호	10-1999-0050437
22) 출원일자	1999년11월13일
30) 우선권주장	1998-352399 1998년12월11일 일본(JP)
71) 출원인	인터내셔널 비지네스 머신즈 코퍼레이션, 포만 제프리 엘 미국 000-000 미국 10504 뉴욕주 아몬크 72) 발명자 야스무로히로카즈 일본 일본가나가와겐야마도사시모쓰루마1608-1-1-306 사와다사토루 일본 일본가나가와겐요코하마시가나자와구노겐다이4-4-21-디206 74) 대리인 주성민 장수길 77) 심사청구 있음 54) 출원명 데이터 과금 시스템, 콘텐츠 생성 장치, 데이터 과금 장치및 방법

요약

1. 디지털 콘텐츠의 사용에 대해 확실하고 또한 간편하게 과금한다.

1. 서버 장치(16)는, 콘텐츠를 생성하여 클라이언트 장치(10)에 공급하고, 콘텐츠의 이용에 대한 대가의 지불을 받으면, 식별 데이터 및 횟수 등을 기록한 과금 데이터를 IC 카드에 기록한다. 이 IC 카드는, 클라이언트 장치(10)의 카드 리더에 삽입된다. 클라이언트 장치(10)는 IC 카드 및 콘텐츠로부터 식별 데이터 등을 추출하여 비교하고, 이 둘이 일치하면, 콘텐츠에 대해 전자 워터마크의 기입 혹은 검출 처리를 행하고, 사용 횟수, 이용 시간 등의 콘텐츠의 사용량에 따른 과금 처리를 행하고, 콘텐츠를 사용자의 이용에 기여한다.

표도

1

인어

1. 데이터 과금 장치, 클라이언트 장치, 서버 장치, 콘텐츠 생성 장치, 기록 매체, 전자 워터마크

세서

면의 간단한 설명

- 1. 1은 본 발명에 따른 데이터 과금 시스템의 구성을 예시한 도면.
- 2. 2는 도 1에 도시한 클라이언트 장치 및 서버 장치의 구성을 예시한 도면.
- 3. 3은 도 1, 2에 도시한 서버 장치에 있어서 실행되는 콘텐츠 생성 프로그램의 구성을 나타낸 도면.
- 4. 4는 도 1, 2에 도시한 콘텐츠 생성 프로그램이, 콘텐츠에 추가하는 워터마크 정보를 나타낸 도면.
- 5. 5는 도 1에 도시한 IC 카드에 기록되는 과금 데이터를 나타낸 도면.
- 6. 6은 도 1, 2에 도시한 클라이언트 장치에 있어서 실행되는 전자 워터마크과금 프로그램의 구성을 나타낸 도면.
- 7. 7은 도 6에 도시한 과금 엔진의 구성을 나타낸 도면.
- 8. 8은 도 6에 도시한 전자 워터마크 엔진으로부터 과금 엔진에 대해 출력되는 콘텐츠 정보를 나타낸 도면.
- 9. 9는 도 6에 도시한 디지털 콘텐츠 접수부 및 전자 워터마크 엔진에 의한 전자 워터마크의 매립 처리, 및, 검출 제거 처리(전자 워터마크 처리: 10)를 나타낸 플로우차트.
- 10. 10은 정지 화상 데이터를 포함하는 디지털 콘텐츠에 대한 전자 워터마크처리(도 9에 도시한 S40)를 나타낸 플로우차트.
- 11. 11은 음성 데이터를 포함하는 디지털 콘텐츠에 대한 전자 워터마크 처리(도 9에 도시한 S42)를 나타낸 플로우차트.
- 12. 12는 동화상 데이터를 포함하는 디지털 콘텐츠에 대한 전자 워터마크 처리(도 9에 도시한 S44)를 나타낸 플로우차트.

3은 문서 데이터를 포함하는 디지털 콘텐츠에 대한 전자 워터마크 처리(도 9에 도시한 S46)를 나타낸 플로우차트.

4는 정지 화상 데이터를 포함하는 디지털 콘텐츠로부터 콘텐츠 정보(도 8)를 생성하는 처리(도 9에 도시한 S30)를 나타낸 플로우차트.

5는 음성 또는 동화상 데이터를 포함하는 디지털 콘텐츠로부터 콘텐츠 정보(도 8)를 생성하는 처리(도 9에 도시한 S32)를 나타낸 플로우차트.

6은 문서 데이터를 포함하는 디지털 콘텐츠로부터 콘텐츠 정보(도 8)를 생성하는 처리(도 9에 도시한 S34)를 나타낸 플로우차트.

7은 도 9에 도시한 과금 처리(S20)를 나타낸 플로우차트.

8은 도 17에 도시한 과금 실시 처리(S24)를 나타낸 플로우차트.

면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

데이터 과금 시스템

10-1, 10-i, 10-m : 클라이언트 장치

CPU

입력 장치

: 마우스

: 키보드

: 카드 리더

: 표시·출력 장치

: 디지털 콘텐츠 접수부

: 기억 장치

: 통신 장치

: 메모리

IC 카드

기록 매체

통신망

6-1, 16-j, 16-n : 서버 장치

: 전자 워터마크 과금 프로그램

: 디지털 콘텐츠 접수부

: 과금부

: 전자 워터마크 엔진

: 정지 화상용 엔진

: 음성용 엔진

: 동화상용 엔진

: 문서용 엔진

: 과금 엔진

: 과금 정보 선택부

: 과금 실시부

IC 카드 IF

워터마크 정보 유지부

: 콘텐츠 생성 프로그램

80 : 전자 워터마크 엔진

82 : 정지 화상용 엔진

84 : 음성용 엔진

86 : 동화상용 엔진

88 : 문서용 엔진

90 : 전송 기록부

92 : 워터마크 정보 유지부

94 : 과금 데이터 처리부

96 : 과금 DB

98 : 과금 데이터 기록부

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은, 네트워크 혹은 기록 매체를 통해 이용자에게 데이터나 프로그램을 공급하고, 그 사용량에 따라서 과금을 행하는 데이터 과금 시스템, 콘텐츠 생성 장치, 데이터 과금 장치 및 방법에 관한 것이다.

보다 특정적으로는, 본 발명은 데이터 하iding 등이라 불리는 마킹 기술을 데이터나 프로그램의 사용에 대한 과금에 응용한 데이터 과금 시스템, 콘텐츠 생성 장치, 데이터 과금 장치 및 방법에 관한 것이다.

소프트웨어나 프로그램 등의 디지털 콘텐츠(간단하게 콘텐츠라고도 적는다)를 사용자에게 반포하고, 사용자가 디지털 콘텐츠를 사용하면, 과금하는 과금 방법이 검토되어 있다.

예를 들면, 특공평6-95302호 공보(문헌1)는, 과금의 대상이 되는 소프트웨어 및 그 이용 요금 등을 하나의 기록 매체에 기록하여 사용자에게 반포하고, 사용자의 데이터 처리 시스템에 있어서, 이들 정보를 이용하여 과금 처리를 행하는 과금 방법을 개시한다.

또한, 상술한 과금 방법에, 예를 들면 IC 카드 등의 내장한 메모리에 데이터를 축적할 수 있는 기록 매체를 조합한 과금 방법이 검토되어 있다.

예를 들면, 특공평6-19707호 공보(문헌 2)는, 이와 같이 IC 카드를 이용한 과금 방법을 개시한다.

또한, 화상 데이터 등의 디지털 콘텐츠의 저작권자를 명시하거나, 부정 사용을 방지하기 위해서 전자 워터마크 등이라 불리는 가시 또는 비가시 데이터(마크)를 매립하는 마킹 기술이 개발되어 있다.

예를 들면, "Color correct digital watermarking of image"(문헌3 : USP 5,530,759), 및 "Method and apparatus for reducing quantization artifacts in a hierarchical image storage and retrieval system"(문헌4 : USP 5,568,570)은, 가시 부가 정보를 콘텐츠에 매립하는 마킹 기술을 개시한다.

또한, "Scrambling Digital Image Data for Copyright Protection"(문헌5:SCIS96-9A)는, 디지털 콘텐츠를 부정 사용으로부터 보호하기 위한 스크램블 기술을 개시하고, 또한 "NIKKEI ELECTRONICS, No. 694, 7-14(pp. 17-18), 1997" (문헌6)은, 이 스크램블 기술과 비가시 부가 정보를 콘텐츠에 매립하는 전자 워터마크 기술을 조합한 화상 배송 시스템을 개시한다.

또한, 「닛케이 인터넷·테크놀로지 1998년 11월호」(문헌7)는 전자 워터마크에 관한 해설문을 게재하고 있다.

또한, 「IBM Data Hiding Plug-in for Adobe Photoshop for Macintosh」 등, 이러한 마킹 기술을 응용한 제품은 이미 일반적으로 유통되고 있다.

그러나, 문헌1, 2에 개시된 과금 방법은 과금 처리에 사용자의 고유 정보를 필요로 하므로, IC 카드를 화폐와 마찬가지로 이용할 수 있도록 한 스마트 카드라 불리는 기록 매체를 이용하는 서비스와 조합하여 사용하는 것은 어렵다.

또한, 문헌3~6에 개시된 마킹 기술을 이용하면, 디지털 콘텐츠 내의 마크의 삭제와 교환하여, 디지털 콘텐츠의 사용에 대한 대가의 지불을 요구함으로써, 사용자에게 대가를 지불시키는 것이 가능하였다.

그러나, 이 방법에 의하면, 사용자는 디지털 콘텐츠를 사용하는지의 여부로, 대가 전액을 지불하거나, 혹은 전혀 대가를 지불하지 않거나를 선택하지 않으면 안되며, 사용 정도(사용 시간, 사용 횟수 및 사용한 데이터량 등: 이하, 「사용량」이라 기록함)에 따라서, 종량적으로 대가의 지불을 사용자에게 요구하는 방법은 없었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은, 상술한 종래 기술의 문제점에 감안하여 이루어진 것으로, 스마트카드를 이용하여 디지털 콘텐츠에 대한 과금을 행하도록 하여, 사용에 의한 디지털 콘텐츠의 사용에 대해, 확실하고 또한 간편하게 과금할 수 있는 데이터 과금 시스템, 콘텐츠 생성 장치, 데이터 과금 장치 및 방법을 제공하는 것을 목적으로 한다.

본 발명은 사용자에게 의한 디지털 콘텐츠의 사용에 대해, 사용량에 따라서 종량적으로 과금할 수 있는 데이터 과금 시스템, 콘텐츠 생성 장치, 데이터 과금 장치 및 방법을 제공하는 것을 목적으로 한다.

본 발명은 전자 워터마크 등을 이용함으로써, 디지털 콘텐츠의 부정 이용을 방지함과 함께, 사용자에게 의한 디지털 콘텐츠의 사용에 대해, 하고 또한 간편하게 과금할 수 있는 데이터 과금 시스템, 콘텐츠 생성 장치, 데이터 과금 장치 및 방법을 제공하는 것을 목적으로 한다.

[데이터 과금 시스템]

목적 달성하기 위해 본 발명에 따른 데이터 과금 시스템은, 대상 데이터를 포함하는 콘텐츠를 생성하는 콘텐츠 생성 장치와, 상기 대상 데이터의 과금에 이용되는 과금 데이터와, 이 대상 데이터의 식별에 이용되는 식별 데이터를 기록하는 기록 매체와, 기록된 상기 과금 데이터와 식별 데이터를 이용하여, 상기 대상 데이터의 사용에 대한 과금을 행하는 데이터 과금 장치를 갖는 데이터 과금 시스템으로서, 상기 데이터 과금 장치는, 상기 기록 매체로부터 상기 식별 데이터와 상기 과금 데이터를 판독하는 데이터 판독 수단과, 상기 콘텐츠로부터 상기 대상 데이터를 분리하는 데이터 분리 수단과, 판독된 상기 식별 데이터를 이용하여, 상기 분리된 대상 데이터를 식별하는 식별 수단과, 판독된 상기 과금 데이터를 이용하여, 상기 식별된 대상 데이터의 사용에 대해 과금을 행하는 과금 수단과, 상기 식별된 대상 데이터의 사용에 대한 과금의 결과를 상기 과금 데이터로서 상기 기록 매체에 기록하는 기록 수단을 갖는다.

[콘텐츠 생성 장치]

본 발명에 따른 콘텐츠 생성 장치는 콘텐츠에 포함되는 대상 데이터의 과금에 이용되는 과금 데이터와, 이 대상 데이터의 식별에 이용되는 식별 데이터를 기록 매체에 기록하고, 기록된 상기 과금 데이터와 상기 식별 데이터를 이용하여, 전자 워터마크가 매립된 상기 대상 데이터의 사용에 대해서만 과금을 행하는 데이터 과금 시스템에 있어서, 상기 대상 데이터에 대해 상기 전자 워터마크를 매립하고, 상기 콘텐츠를 생성한다.

[데이터 과금 장치]

본 발명에 따른 데이터 과금 장치는, 콘텐츠에 포함되는 대상 데이터의 과금에 이용되는 과금 데이터와, 이 대상 데이터의 식별에 이용되는 식별 데이터를 기록 매체에 기록하고, 기록된 상기 과금 데이터와 상기 식별 데이터를 이용하여, 상기 대상 데이터의 사용에 대한 과금을 행하는 데이터 과금 시스템에 있어서, 상기 기록 매체로부터 상기 식별 데이터와 상기 과금 데이터를 판독하는 데이터 판독 수단과, 상기 콘텐츠로부터 상기 대상 데이터를 분리하는 데이터 분리 수단과, 판독된 상기 식별 데이터를 이용하여, 상기 분리된 대상 데이터를 식별하는 식별 수단과, 판독된 상기 과금 데이터를 이용하여, 상기 식별된 대상 데이터의 사용에 대해 과금을 행하는 과금 수단과, 상기 식별된 대상 데이터의 사용에 대한 과금의 결과를, 상기 과금 데이터로서 상기 기록 매체에 기록하는 기록 수단을 갖는다.

직하게는, 상기 콘텐츠는 상기 대상 데이터와, 이 대상 데이터를 식별하기 위해 이용되는 상기 식별 데이터를 포함하고, 상기 분리 수단은, 콘텐츠로부터 상기 대상 데이터 및 상기 식별 데이터를 분리하고, 상기 식별 수단은, 상기 콘텐츠로부터 분리된 상기 식별 데이터와, 상기 기록 매체로부터 판독된 상기 식별 데이터에 기초하여 상기 대상 데이터를 식별하고, 상기 과금 수단은 판독된 상기 과금 데이터를 이용하여 상기 대상 데이터에 대해 과금을 행한다.

직하게는, 상기 콘텐츠로부터 분리된 상기 대상 데이터에 대해 전자 워터마크를 매립하는 전자 워터마크 매립 수단을 더 구비하고, 상기 분리 수단은 상기 콘텐츠로부터 상기 대상 데이터와 상기 식별 데이터를 분리하고, 상기 식별 수단은 상기 콘텐츠로부터 분리된 상기 식별 데이터와, 상기 기록 매체로부터 판독된 상기 식별 데이터에 기초하여 상기 대상 데이터를 식별하고, 상기 과금 수단은 상기 전자 워터마크가 매립된 상기 대상 데이터에 대해 과금을 행한다.

직하게는, 상기 콘텐츠에 있어서, 상기 대상 데이터에는 전자 워터마크가 매립되고, 상기 대상 데이터에 대해 상기 전자 워터마크가 매립되는 것을 검출하는 전자 워터마크 검출 수단을 더 구비하고, 상기 분리 수단은 상기 콘텐츠로부터, 상기 대상 데이터와 상기 식별 데이터를 분리하고, 상기 식별 수단은 상기 콘텐츠로부터 분리된 상기 식별 데이터와, 상기 기록 매체로부터 판독된 상기 식별 데이터에 기초하여 상기 대상 데이터를 식별하고, 상기 과금 수단은 상기 대상 데이터에 대해 상기 전자 워터마크가 매립되어 있는 것이 검출된 경우에만, 상기 대상 데이터에 대해 과금을 행한다.

직하게는, 상기 기록 매체에 기록되는 상기 과금 데이터는, 상기 대상 데이터의 사용에 대해 미리 지불된 대가를 나타낸 대가 데이터를 적어 포함하고, 상기 과금 수단은 판독된 상기 과금 데이터에 포함되는 상기 대가 데이터가 나타낸 대가를 한도로서 상기 대상 데이터의 사용에 대해 과금을 행한다.

직하게는, 상기 기록 매체에 기록되는 상기 과금 데이터는, 상기 대상 데이터의 사용에 대한 과금 단위와, 이 과금 단위에 대한 대가를 나타낸 단위·대가 데이터를 더욱 포함하며, 상기 콘텐츠로부터 분리된 상기 대상 데이터의 상기 과금 단위량을 나타낸 과금 단위량 데이터를 검출하고, 상기 과금 수단은 상기 과금 단위량 데이터를 검출하는 과금 단위량 검출 수단을 구비하고, 상기 과금 수단은 상기 대상 데이터의 사용에 대해, 판독된 상기 과금 데이터에 포함되는 상기 단위·대가 데이터와, 검출된 과금 단위량 데이터에 기초하여, 상기 대가 데이터가 나타낸 대가를 한도로서 과금을 행한다.

직하게는, 상기 기록 매체에 기록되는 상기 과금 데이터는, 상기 대상 데이터의 사용에 대한 과금 단위와, 이 과금 단위에 대한 대가를 나타낸 단위·대가 데이터, 및 1회의 과금의 범위를 나타낸 과금 범위 데이터를 더 포함하며, 상기 콘텐츠로부터 분리된 상기 대상 데이터의 상기 과금 단위량을 나타낸 과금 단위량 데이터를 검출하는 과금 단위량 검출 수단을 구비하며, 상기 과금 수단은 상기 대상 데이터의 사용에 대해, 판독된 상기 과금 데이터에 포함되는 상기 단위·대가 데이터와 검출된 과금 단위량 데이터에 기초하여, 상기 대가 데이터를 나타낸 대가를 한도로서 과금 범위 데이터가 나타낸 범위 내의 대가의 과금을 행한다.

[콘텐츠 생성 장치의 작용]

본 발명에 따른 제1 콘텐츠 생성 장치는, 유상으로 사용자의 이용에 기여하며, 과금의 대상이 되는 대상 데이터 [예를 들면, 정지 화상·동화상 및 혹은 가정용·비즈니스용의 프로그램(데이터·프로그램)]에 대해, 저작권 정보 등을, 가시 또는 비가시의 전자 워터마크로서 매립한다.

제1 콘텐츠 생성 장치는, 또한, 전자 워터마크가 매립된 데이터·프로그램과, 이 데이터·프로그램을 나타낸 식별자·식별 번호(식별 데이터)를 포함하는 디지털 콘텐츠를 생성하고, CD-ROM, 광자기 디스크(MO) 등의 기록 매체 혹은 네트워크를 통해, 사용자가 이용하는 컴퓨터에 신호 전송한다.

또한, 본 발명에 따른 제2 콘텐츠 생성 장치는, 상기 대상 데이터에 대해 전자 워터마크를 매립하지 않고, 상기 대상 데이터와 상기 식별 데이터를 포함하는 디지털 콘텐츠를 생성하고, 기록 매체 혹은 네트워크를 통해 사용자가 이용하는 컴퓨터에 신호 전송한다.

기록 매체의 작용]

기록 매체는, 예를 들면 플래시 메모리 등의 불휘발성 메모리와, 이 메모리와 외부의 장치 사이에서 데이터를 입출력하기 위해 이용되는 입출력 및 접점을 갖는 IC 카드(스마트 카드)로서, 사용자에게 의한 특정한 디지털 콘텐츠의 이용에 대한 과금 처리에 필요한 과금 데이터를 기억하고, 외부에 공급한다.

과금 데이터]

IC 카드(기록 매체)가 기록하는 과금 데이터는, 예를 들면 식별 데이터, 단위·대가 데이터, 대가 데이터 및 과금 범위 데이터를 포함한다.

식별 데이터는, 예를 들면 과금 처리의 대상이 되는 데이터·프로그램(대상 데이터) 각각에 고유의 식별자로서, 콘텐츠 생성 장치가 데이터·프로그램에 부가하는 상기 식별 데이터에 대응한다.

단위·대가 데이터는, 예를 들면 데이터·프로그램의 사용량을 측정할 때의 단위(과금 대상량), 및 몇 단위원의 데이터·프로그램에 대해 얼마 만큼의 대가(횟수)를 과금하는지(과금 단위량)를 나타낸다.

대가 데이터는, 예를 들면 사용자가 데이터·프로그램의 소유자에게, 그 사용을 위한 미리 지불한 대가의 잔액(횟수)을 나타낸다. 과금 범위 데이터는, 예를 들면, 사용자가 1회에, 데이터·프로그램을 얼마 만큼의 사용량, 사용한 경우에 비로소 과금 처리 시에 대가 데이터를 감소시키거나, 혹은, 1회의 사용량의 상한을 어디까지 할지(과금 하한·과금 상한)를 나타낸 과금 범위 데이터를 포함한다.

데이터 과금 장치의 작용]

본 발명에 따른 제1 데이터 과금 장치는, 상기 본 발명에 따른 제1 콘텐츠 생성 장치측에서 생성되고, 저작권 정보 등을 나타낸 전자 워터마크가 매립된 데이터·프로그램과, 식별 데이터를 포함하는 디지털 콘텐츠로부터, 데이터·프로그램과 식별 데이터를 추출한다.

또한, 제1 데이터 과금 장치는, 추출한 데이터·프로그램에 전자 워터마크가 매립되어 있는지의 여부를 검출하고, 전자 워터마크가 매립되어 있는 경우에만, 추출한 데이터·프로그램을 사용자의 사용에 기여한다.

또한, 제1 데이터 과금 장치는, 데이터·프로그램에 전자 워터마크가 매립되어 있는 것이 검출된 경우에만, 추출한 식별 데이터와 상기 IC 카드(기록 매체)로부터 판독한 과금 데이터를 이용하여, 사용자에게 의한 데이터·프로그램의 사용에 대해 종량적으로 과금 처리를 행한다.

본 발명에 따른 제2 데이터 과금 장치는, 상기 본 발명에 따른 제2 콘텐츠 생성 장치측에서 생성되고, 전자 워터마크가 매립되어 있지 않은 데이터·프로그램과, 식별 데이터를 포함하는 디지털 콘텐츠로부터, 데이터·프로그램과 식별 데이터를 추출한다.

또한, 제2 데이터 과금 장치는 추출한 데이터·프로그램에 전자 워터마크를 매립하여 사용자의 사용에 기여한다.

또한, 제2 데이터 과금 장치는, 추출한 식별 데이터와, 상기 IC 카드(기록 매체)로부터 판독한 과금 데이터를 이용하여 전자 워터마크를 매립한 데이터·프로그램의 사용자에게 의한 사용에 대해, 종량적으로 과금 처리를 행한다.

데이터 판독 수단·데이터 기록 수단]

본 발명에 따른 제1 및 제2 데이터 과금 장치에 있어서, 데이터 판독 수단 및 데이터 기록 수단은, 예를 들면 IC 카드 리더라 불리는 장치이다.

데이터 판독 수단은, IC 카드(기록 매체)에 기록되어 있는 과금 데이터를 판독하여 다른 구성 부분(과금 수단 등)에 대해 출력한다.

또한, 데이터 기록 수단은, 다른 구성 부분(과금 수단 등)으로부터 입력되는 과금 데이터(대가 데이터)를, IC 카드(기록 매체)에 기록한다.

분리 수단]

제1 및 제2 데이터 과금 장치에 있어서, 분리 수단은 예를 들면, 콘텐츠 생성 수단이 생성되고, CD-ROM 등을 통해 사용자의 컴퓨터에 공급되는 디지털 콘텐츠로부터 식별 데이터와, 전자 워터마크가 매립된 데이터·프로그램 또는 전자 워터마크가 매립되어 있지 않은 데이터·프로그램을 분리한다.

식별 수단]

제1 및 제2 데이터 과금 장치에 있어서, 식별 수단은, 예를 들면, IC 카드(기록 매체)로부터 판독한 식별 데이터(과금 대상량)와, CD-ROM 등으로부터 판독한 콘텐츠로부터 분리한 식별 데이터를 비교하고, 이들 식별 데이터가 일치한 경우에 콘텐츠로부터 분리한 데이터·프로그램이, 이들 식별 데이터가 나타낸 데이터·프로그램이며, IC 카드 리더(데이터 판독 수단·데이터 기록 수단)에 삽입되어 있는 IC 카드를 이용한 과금 처리에 적합하다고 식별한다.

전자 워터마크 검출 수단]

제1 데이터 과금 장치에 있어서, 전자 워터마크 검출 수단은, 분리된 데이터·프로그램에 전자 워터마크가 매립되어 있는지의 여부를 판단하고, 전자 워터마크가 매립되어 있는 경우에만, 이 데이터·프로그램을 사용자의 이용에 기여한다.

전자 워터마크 매립 수단]

데이터 과금 장치에 있어서, 전자 워터마크 매립 수단은, 분리된 데이터·프로그램에 전자 워터마크를 매립하여 사용자의 이용에 기여한다.

제1 및 제2 데이터 과금 장치 중 어디에 있어도, 사용자의 이용에 기여하는 데이터·프로그램에는 전자 워터마크가 매립되어 있고, 매립된 전자 워터마크에 의해, 데이터·프로그램의 소유권자·저작권자의 권리가 보호된다.

3 수단]

제2 데이터 과금 장치에 있어서, 과금 수단은, 예를 들면, 판독된 과금 데이터에 포함되는 대가 데이터가 나타낸 대가(횟수)를 한도로서, 데이터·프로그램의 사용에 대한 과금을 행한다.

과금 수단은, 과금 단위량 데이터(과금 대상량)에 기초하여, 사용자가 그 때에 사용하는 데이터·프로그램의 사용량(횟수, 데이터량, 처리 시간)을 측정한다.

에, 과금 수단은, 측정한 사용량을 과금 범위 데이터가 나타낸 사용량의 범위(과금 상한~과금 하한) 내로 제한하고, 또한 단위·대가 데이터(단위량)를 이용하여, 사용자의 그 때의 사용에 대해 과금하여야 할 대가(횟수)를 산출한다.

과금 수단은 대가 데이터가 나타낸 대가로부터, 그 때의 사용에 의해 과금하여야 할 대가(횟수)를 감산하고, 이 감산 결과를 나타낸 새로운 데이터(횟수)를 생성하고, 데이터 기록 수단을 통해 IC 카드(기록 매체)에 기록한다.

1타 과금 방법]

본 발명에 따른 데이터 과금 방법은 대상 데이터와, 이 대상 데이터의 식별에 이용되는 식별 데이터를 포함하는 콘텐츠를 생성하고, 상기 데이터의 과금에 이용되는 과금 데이터와, 이 대상 데이터의 식별 데이터를 기록 매체에 기록하고, 기록된 상기 과금 데이터와 상기 식별 데이터를 이용하여 상기 대상 데이터의 사용에 대한 과금을 행하는 데이터 과금 방법으로서, 상기 기록 매체로부터 상기 식별 데이터와 상기 데이터를 판독하고, 상기 콘텐츠로부터 상기 대상 데이터를 분리하고, 판독된 상기 식별 데이터를 이용하여 상기 분리된 대상 데이터를 식별 판독된 상기 과금 데이터를 이용하여 상기 식별된 대상 데이터의 사용에 대해 과금을 행하고, 상기 식별된 대상 데이터의 사용에 대한 과금 결과를, 상기 과금 데이터로서 상기 기록 매체에 기록한다.

직하게는, 상기 콘텐츠는, 상기 대상 데이터에 대해 이 대상 데이터에 고유한 식별 데이터를, 가시 또는 비가시의 전자 워터마크로서 매립함 때 생성되고, 상기 콘텐츠로부터 상기 대상 데이터와, 상기 전자 워터마크로서 상기 콘텐츠에 매립된 상기 식별 데이터를 분리하고, 상기 콘텐츠로부터 분리된 상기 식별 데이터와, 상기 기록 매체로부터 판독된 상기 식별 데이터에 기초하여, 상기 대상 데이터를 식별한다.

기록 매체]

본 발명에 따른 제1 기록 매체는, 콘텐츠에 포함되는 대상 데이터의 과금에 이용되는 과금 데이터와, 이 대상 데이터의 식별에 이용되는 데이터를 기록 매체에 기록하고, 기록된 상기 과금 데이터와 상기 식별 데이터를 이용하여 상기 대상 데이터의 사용에 대한 과금을 행하는 과금 시스템의 콘텐츠 생성 장치에 있어서, 상기 대상 데이터에 대해, 이 대상 데이터를 식별하기 위해 이용되는 식별 데이터를, 가시 또는 비가시의 전자 워터마크로서 매립하고, 상기 콘텐츠를 생성하는 콘텐츠 생성 스텝을 컴퓨터에 실행시키는 프로그램을 기록한다.

기록 매체]

본 발명에 따른 제2 기록 매체는, 콘텐츠에 포함되는 대상 데이터의 과금에 이용되는 과금 데이터와, 이 대상 데이터의 식별에 이용되는 데이터를 기록 매체에 기록하고, 기록된 상기 과금 데이터와 상기 식별 데이터를 이용하여, 상기 대상 데이터의 사용에 대한 과금을 행하는 과금 시스템의 데이터 과금 장치에 있어서, 상기 기록 매체로부터 상기 식별 데이터와 상기 과금 데이터를 판독하는 데이터 판독 스텝과, 콘텐츠로부터 상기 대상 데이터를 분리하는 분리 스텝과, 판독된 상기 식별 데이터를 이용하여 상기 분리된 대상 데이터를 식별하는 식별 과, 판독된 상기 과금 데이터를 이용하여 상기 식별된 대상 데이터의 사용에 대해 과금을 행하는 과금 스텝과, 상기 식별된 대상 데이터의 사용에 대한 과금의 결과를, 상기 과금 데이터로서 상기 기록 매체에 기록하는 기록 스텝을 컴퓨터에 실행시키는 프로그램을 기록한다.

명의 구성 및 작용

워터마크]

명에 따른 데이터 과금 시스템의 설명에 앞서서, 소위 전자 워터마크에 의한 데이터·프로그램에 대한 마킹 처리의 개요를 설명한다.

넷을 비롯한 네트워크 기반의 발달에 따라 최근에는 디지털 정보의 흐름이 놀라게 증가하고 있다. 이러한 디지털화된 데이터는, 복사나 가공이하기 때문에, 위법 복사 등의 문제의 발생이 용이해져서, 저작권 보호가 중요한 문제로 되고 있다.

날 정보의 보호에는, 지금까지 주로, 데이터 전송 시의 안전성·기밀성에 뛰어난 암호화 기술이 이용되어 왔지만, 암호화 기술을 이용하더라도 정보의 입수자가 일단 암호를 해독하여 복원한 다음에는, 그 복제를 저지하는 것은 불가능하다.

문에, 디지털 화상에 대해서는, 위법 복사나 배포의 중지로서, 화상 데이터 등 중에, 가시 또는 비가시의 매립 정보(소위 전자 워터마크)를, 불가분하게 실시하는 방법이 여러가지로 생각되어 왔다.

자 워터마크를 이용한 마킹 기술(데이터 하이드링 등이라 불리움)은, 화상 데이터 등의 품질을 유지하면서 전자 워터마크를 매립한 정보가 가쳐도 전자 워터마크가 효력을 잃지 않도록 한 것이다.

킹 기술은, 저작권 보호를 비롯한 여러가지의 용도, 또한, 정지 화상, 동화상, 오디오 등의 여러가지의 디지털 정보에 대해 적용 가능하다.

이 마킹 기술에 의해, 전자 워터마크의 정보 외에 여러가지 처리에 사용 가능한 데이터를 함께 디지털 정보에 매립할 수 있다.

한, 이 마킹 기술에 의해 정당한 대가를 지불한 사용자에게 대해, 디지털 정보로부터, 매립한 이들 정보를 분리하여 복원하여 공급하고, 또한, 분리한 이들 정보를 여러가지의 처리를 행하는 프로그램에 대해 공급하는 것이 가능하다.

데이터 과금 시스템 1]

도 1은, 본 발명에 따른 데이터 과금 시스템(1)의 구성을 예시한 도면이다.

도 2는, 도 1에 도시한 클라이언트 장치(10) 및 서버 장치(16)의 구성을 예시하는 도면이다.

도 1에 도시한 바와 같이, 데이터 과금 시스템(1)은, 예를 들면, m대의 클라이언트 장치(#1~#i~#m: 10-1~10-i~10-m)와, n대의 서버 장치 #1~#j~#n: 16-1~16-j~16-n)가 통신망(14)을 통해 접속되어 구성된다.

이와, 이하 클라이언트 장치(10-1~10-m) 혹은 서버 장치(16-1~16-n) 중 어느 하나를, 특정하지 않고서 나타낸 경우에는, 간단하게 클라이언트 장치(10) 혹은 서버 장치(16)라 적는다.

도 2에 도시한 바와 같이, 클라이언트 장치(10) 및 서버 장치(16)는 CPU(12), CRT 디스플레이 장치 및 프린터 등을 포함하는 표시·출력 장치(10), 기억 장치(104), 통신 장치(106), 메모리(108) 및, 입력 장치(14)로 구성되며, 입력 장치(14)는 예를 들면, 마우스(142), 키보드(144) 및 카드 리더(146) 등을 포함한다.

즉, 클라이언트 장치(10) 및 서버 장치(16)는 마찬가지로 데이터 통신 기능을 갖는 일반적인 컴퓨터로서의 구성을 채용한다.

이와, 클라이언트 장치(10)와 서버 장치(16)에서는 실행하는 소프트웨어가 다르고, 서버 장치(16)는 콘텐츠 생성 프로그램(300: 도 3을 참조하여 후술)을 실행하고, 클라이언트 장치(10)는, 전자 워터마크 과금 프로그램(200: 도 5를 참조하여 후술)을 실행한다.

데이터 과금 시스템(1)의 처리의 개요]

데이터 과금 시스템(1: 도 1)에 있어서, 서버 장치(16)는 화상 등의 데이터 및 각종 처리용의 프로그램 등(데이터·프로그램)에, 전자 워터마크를 매립하는 마킹 처리를 행하거나, 혹은, 마킹 처리를 행하지 않고서 디지털 콘텐츠를 생성하고, 통신망(15)을 통해, 혹은 CD-ROM 등의 기록 매체(22)에 기록하여 클라이언트 장치(10)에 신호 전송(공급)한다.

한, 서버 장치(16)는 내부에 플래시 메모리 등의 불휘발 메모리를 지니고, 외부로부터 이 불휘발 메모리에 대한 판독, 및 기록을 행하기 위한 장치를 구비한 IC 카드(스마트 카드 등이라 불린다: 20)에 대해, 대가의 지불에 따라서 과금 데이터를 기록하고, 소위 「전자 화폐」와 같은 형식으로 클라이언트 장치(10)의 사용자에게 공급한다.

한, 데이터 과금 시스템(1: 도 1)에 있어서, 클라이언트 장치(10)는 서버 장치(16)로부터 신호 전송된 디지털 콘텐츠로부터 데이터·프로그램을 분리하고, 또한, 데이터·프로그램에 전자 워터마크가 매립되어 있지 않은 경우에는, 전자 워터마크를 매립하여 사용자의 이용에 기여한다.

혹은, 클라이언트 장치(10)는, 데이터·프로그램에 전자 워터마크가 매립되어 있는 경우에는, 데이터·프로그램에 전자 워터마크가 매립되어 있는 것이 검출된 경우에만 사용자의 이용에 기여한다.

한, 클라이언트 장치(10)는 이 데이터·프로그램에 고유한 기호·번호, 혹은, 단순히 데이터·프로그램의 종류를 나타낸 식별자를 분리하고, 식별 데이터로서 과금 처리의 이용에 기여한다.

한, 클라이언트 장치(10)는 서버 장치(16)로부터 IC 카드(20)에 기록되고, 상술된 바와 같이, 소위 「전자 화폐」와 같은 형식으로 공급된 과금 데이터를, 카드 리더(146)에 의해 판독하여 과금 처리를 행하고, 과금 처리의 결과로서 얻어진 과금 데이터(횟수)를 IC 카드(20)에 기록한다.

이하, 특징이 없는 한, 설명의 간략화 및 명확화를 위해, 데이터 과금 시스템(1)이 화상 등의 데이터만을 취급하고, 과금 처리의 단위를 데이터량 피크 셀수, 프레임수)으로 하여, 식별 데이터가 간단히 데이터·프로그램의 종류를 나타낸 경우를 구체예로서 설명한다.

콘텐츠 생성 프로그램 300]

도 3은, 도 1, 2에 도시한 서버 장치(16)에 있어서 실행되는 콘텐츠 생성 프로그램(300)의 구성을 나타낸 도면이다.

콘텐츠 생성 프로그램(300)은, 예를 들면 기록 매체(22: 도 2)에 기록된 상태로 서버 장치(16)에 공급되고, 메모리(108)에 로드되어 실행된다.

콘텐츠 생성 프로그램(300)은, 도 3에 도시한 바와 같이, 전자 워터마크 엔진(380), 전송·기록부(390), 워터마크 정보 유지부(392) 및 과금 데이터 처리부(394)로 구성된다.

전자 워터마크 엔진(380)에는, 콘텐츠에 포함시키는 데이터의 종류에 따라서, 정지 화상용 엔진(382), 음성용 엔진(384), 동화상용 엔진(386) 및 문서용 엔진(388)이 포함된다.

과금 데이터 처리부(394)에는, 과금 데이터 베이스(DB: 396) 및 과금 데이터 기록부(398)가 포함된다.

도 4는, 도 1, 2에 도시한 콘텐츠 생성 프로그램(300)이, 콘텐츠에 추가하는 워터마크 정보를 나타낸 도면이다.

콘텐츠 생성 프로그램(300)은, 이들 구성 부분에 의해 기록 매체(22)에 기록되거나, 혹은, 통신망(15)을 통해 다른 통신 노드(다른 서버 장치 16, 클라이언트 장치 10 혹은 도시하지 않은 다른 컴퓨터 등)로부터 공급되는 정지 화상 데이터, 음성 데이터, 동화상 데이터 및 문서 데이터(지금까지의 기술에 있어서의 데이터·프로그램에 대응하여, 이들을 총칭하여 「과금 대상 데이터」라고도 기록한다.)를 생성한다.

콘텐츠 생성 프로그램(300)은, 전자 워터마크를 매립한 과금 대상 데이터, 또는, 전자 워터마크를 매립하고 있지 않은 과금 대상 데이터와, 과금 대상 데이터의 데이터 종별을 나타낸 식별자(식별 데이터)와, 과금 대상 데이터에 전자 워터마크가 매립되어 있는지의 여부로 내용이 다른 워터마크 정보(도 4)를 추가하여 디지털 콘텐츠를 생성한다.

3.3.3.3 워터마크 정보]

에 도시한 바와 같이, 워터마크 정보에는 처리 타입 데이터, 매립 파라미터 데이터, 및, 검출 파라미터 데이터가 포함된다.

3.3.3.3.1 처리 타입]

마크 정보 중, 처리 타입 데이터는 클라이언트 장치(10) 측에 있어서, 과금 대상 데이터에 대해 전자 워터마크를 매립하는 처리를 행하거나, 디지털 콘텐츠로부터, 과금 대상 데이터와 식별 데이터를 분리하는 처리를 행하는지를 지정하기 위해 이용된다.

과금 대상 데이터에 전자 워터마크를 매립하지 않고서 디지털 콘텐츠를 생성한 경우에는, 콘텐츠 생성 프로그램(300)은, 과금 대상 데이터에 전자 워터마크를 매립하는 처리의 실행을 지시하는 처리 타입 데이터를 워터마크 정보에 설정한다.

로, 과금 대상 데이터에 전자 워터마크를 매립하여 디지털 콘텐츠를 생성한 경우에는, 콘텐츠 생성 프로그램(300)은, 과금 대상 데이터에 전자 워터마크가 매립되어 있는지의 여부를 검출하는 처리의 실행을 지시하는 처리 타입 데이터를 워터마크 정보에 설정한다.

3.3.3.3.2 매립 파라미터]

파라미터 데이터는, 클라이언트 장치(10) 측에 있어서, 과금 대상 데이터에 대해 전자 워터마크를 매립할 때에 이용되는 파라미터를 나타

3.3.3.3.3 검출 파라미터]

파라미터 데이터는, 클라이언트 장치(10) 측에 있어서, 디지털 콘텐츠에 포함되는 전자 워터마크가 매립된 과금 대상 데이터로부터 전자 워터마크를 검출하고, 전자 워터마크가 매립되고 있지 않은 상태의 원래의 과금 대상 데이터와, 전자 워터마크로서 매립된 식별 데이터를 분리 위해 이용되는 파라미터를 나타낸다.

3.3.3.4 IC 카드(20)의 작성]

는, 도 1에 도시한 IC 카드(20)에 기록되는 과금 데이터를 나타낸 도면이다.

콘텐츠 생성 프로그램(300)은, 클라이언트 장치(10)의 사용자가 과금 대상 데이터의 사용에 대해 대가를 지불한 경우에, 도 5에 도시한 과금 데이터를 IC 카드(20)의 각 블록에 기록한다. 이 과금 데이터가 기록된 IC 카드(20)는, 대가를 지불한 사용자에게 공급되고, 이 사용자의 클라이언트 장치(10)의 카드 리더(146)에 삽입된다.

3.3.3.4.1 데이터]

에 도시한 바와 같이, IC 카드(20) 내의 각 블록에 기록되는 과금 데이터 각각은, 과금 대상물(과금 대상 데이터와 동일한 의미)의 식별자(식별 데이터), 과금 대상량의 식별자, 과금 단위량(단위·대가 데이터), 과금 상한, 과금 하한(과금 범위 데이터) 및 횟수(대가 데이터)의 각 데이터를 포함한다.

3.3.3.4.1.1 대상물의 식별자]

데이터 중, 과금 대상물의 식별자(식별 데이터)는, 예를 들면, 디지털 콘텐츠에 포함되는 식별 데이터와 동일하며, 과금 대상 데이터의 종류를 나타낸 식별자 등을 나타낸다.

3.3.3.4.1.2 대상량의 식별자·과금 단위량]

대상량의 식별자·과금 단위량(단위·대가 데이터) 중, 과금 대상량의 식별자는, 과금 대상 데이터의 대가를 산출하기 위해 이용하는 과금 대상 데이터의 사용량의 단위를 나타낸다.

들면, 데이터 과금 시스템(1)에 있어서는, 정지 화상 데이터는 화소(픽셀) 단위로, 음성 및 동화상 데이터는 프레임 단위로, 문서 데이터는 자수로, 각각 사용량이 측정된다.

3.3.3.4.1.3 단위량]

과금 단위량은, 상기 과금 대상량의 식별자가 나타낸 단위로 측정된 과금 대상 데이터의 몇 단위분이, 얼마의 대가(횟수)에 대응하는지를 나타낸다.

과금 대상량의 식별자로 측정된 과금 대상 데이터의 사용량과, 과금 단위량이 나타낸 대가(횟수)를 승산하면, 그 과금 대상 데이터의 사용에 과금되는 대가(횟수)가 얻어진다.

3.3.3.4.1.4 상한·과금 하한]

과금 상한·하한(과금 범위 데이터) 중, 과금 하한은, 클라이언트 장치(10) 측에 있어서 과금 처리를 행하는 경우의 최소 사용량을 나타낸다.

클라이언트 장치(10) 측에 있어서는, 상기 과금 단위로 측정된 과금 대상 데이터의 사용량이, 과금 하한이 나타낸 사용량보다도 적은 경우에 과금을 행하지 않고, 과금 하한이 나타낸 사용량 이상으로 된 경우에, 비로소 과금을 행한다.

과금 상한은 클라이언트 장치(10) 측에 있어서 과금 처리를 행하는 경우의 1회의 사용량의 상한치를 나타낸다.

즉, 클라이언트 장치(10) 측에 있어서는, 1회의 사용에 있어서, 상기 과금 단위로 측정된 과금 대상 데이터의 사용량이, 과금 상한이 나타낸 사용량 이상으로 된 경우에는, 그 이후 아무리 사용량이 증가하였다고 해도, 그 때의 사용에 있어서는 대가를 증액하지 않고, 과금 상한이 나타낸 사용량의 대가 그대로 하여 과금 처리를 행한다.

[횟수]

횟수는, 클라이언트 장치(10)가 지불한 대가의 잔액에 대응한다.

즉, 최초는 사용자가 지불한 대가의 잔액에 대응하는 횟수가 IC 카드(20)에 기록되고, 그 후 사용자가 동일한 불력의 식별 데이터가 나타낸 과금 대상 데이터를 사용할 때에, 과금 상한·과금 하한의 범위 내에서, 사용량에 따라서 감산된 잔액이 횟수로서 IC 카드(20)에 기록된다.

[워터마크 정보 유지부(392)]

워터마크 정보 유지부(392)는, 정지 화상용, 음성용, 동화상용 및 문서용의 워터마크 정보를 유지하고, 각각 정지 화상용 엔진(382)~문서용 엔진(388)에 대해 출력한다.

[전자 워터마크 엔진(380)]

전자 워터마크 엔진(380)에 있어서, 정지 화상용 엔진(382)은 외부로부터 과금 대상 데이터로서 입력되는 정지 화상 데이터에 대해, 필요에 따라서 전자 워터마크를 매립하고, 또한 식별 데이터 및 워터마크 정보 유지부(392)에 유지되어 있는 정지 화상용의 워터마크 정보(도 4)를 부가하여 정지 화상의 디지털 콘텐츠를 생성하고, 전송·기록부(390)에 대해 출력한다.

음성용 엔진(384)은, 외부로부터 과금 대상 데이터로서 입력되는 음성 데이터에 대해, 필요에 따라서 전자 워터마크를 매립하고, 또한 식별 데이터 및 워터마크 정보 유지부(392)에 유지되어 있는 음성용의 워터마크 정보(도 4)를 부가하여 음성의 디지털 콘텐츠를 생성하고, 전송·기록부(390)에 대해 출력한다.

동화상용 엔진(386)은, 외부로부터 과금 대상 데이터로서 입력되는 동화상 데이터에 대해, 필요에 따라서 전자 워터마크를 매립하고, 또한 식별 데이터 및 워터마크 정보 유지부(392)에 유지되어 있는 동화상용의 워터마크 정보(도 4)를 부가하여 동화상의 디지털 콘텐츠를 생성하고, 전송·기록부(390)에 대해 출력한다.

문서용 엔진(388)은, 외부로부터 과금 대상 데이터로서 입력되는 텍스트(문서) 데이터에 대해, 필요에 따라서 전자 워터마크를 매립하고, 또한 식별 데이터 및 워터마크 정보 유지부(392)에 유지되어 있는 문서용의 워터마크 정보(도 4)를 부가하여 문서의 디지털 콘텐츠를 생성하고, 전송·기록부(390)에 대해 출력한다.

[전송·기록부(390)]

전송·기록부(390)는, 전자 워터마크 엔진(380)으로부터 입력된 디지털 콘텐츠를, 통신망(15)을 통해 클라이언트 장치(10) 각각에 대해 신호 전송하거나, 혹은, 기록 매체(22)에 기록하여 클라이언트 장치(10)에 공급한다.

[과금 DB(396)]

과금 DB(396)은, 서버 장치(16)가 신호 전송·공급하는 과금 대상 데이터 각각의 지정된 과금 대상 데이터의 과금 대상물, 과금 대상량의 식별자, 과금 단위량, 과금 상한 및 과금 하한의 각 데이터(도 5)를 기억한다.

또한, 과금 DB(396)은, 서버 장치(16)의 사용자의 입력 장치(14)에 대한 조작 등을 받고, 클라이언트 장치(10)의 사용자에게 의해 대가가 지불된 과금 대상 데이터 등의 지정을 받아 들어, 지정된 과금 대상 데이터의 과금 대상물, 과금 대상량의 식별자, 과금 단위량, 과금 상한 및 과금 하한 등 각 데이터를 과금 데이터 기록부(398)에 대해 출력한다.

[과금 데이터 기록부(398)]

과금 데이터 기록부(398)는, 서버 장치(16)의 사용자의 입력 장치(14)에 대한 조작 등을 받고, 클라이언트 장치(10)의 사용자에게 의해 지불된 대가에 대응하는 횟수의 지정을 받아 들어, 과금 DB(396)로부터 입력된 각 데이터 및 지정된 횟수를 과금 데이터(도 5)로서, 카드 리더(146)를 통해 IC 카드(20)에 기록한다.

과금 데이터 기록부(398)에 의해 과금 데이터가 기록된 IC 카드(20)는, 대가를 지불한 클라이언트 장치(10)의 사용자에게 전달되고, 카드 리더(146)에 삽입된다.

[전자 워터마크 과금 프로그램(200)]

도 6은, 도 1, 2에 도시한 클라이언트 장치(10)에 있어서 실행되는 전자 워터마크 과금 프로그램(200)의 구성을 나타낸 도면이다.

도 7은, 도 6에 도시한 과금 엔진(230)의 구성을 나타낸 도면이다.

전자 워터마크 과금 프로그램(200)도 콘텐츠 생성 프로그램(300)과 마찬가지로, 기록 매체(22)에 기록된 상태로 클라이언트 장치(10)에 공급되고, 메모리(108: 도 2)에 로드되어 실행된다.

전자 워터마크 과금 프로그램(200)은, 도 6에 도시한 바와 같이, 디지털 콘텐츠 수납부(202), 과금부(210) 및 워터마크 정보 DB로 구성된다.

과금부(210)는, 전자 워터마크 엔진(220) 및 과금 엔진(230)을 포함한다.

전자 워터마크 엔진(220)은, 정지 화상용 엔진(222), 음성용 엔진(224), 동화상용 엔진(226) 및 문서용 엔진(228)을 포함한다.

과금 엔진(230)은, 도 7에 도시한 바와 같이, 과금 정보 선택부(232), 과금 실시부(234) 및 IC 카드 인터페이스(IF: 236)를 포함한다.

· 워터마크 과금 프로그램(200)은 이들 구성 부분에 의해, 서버 장치(16)가 생성한 디지털 콘텐츠로부터 워터마크 정보(도 4)를 분리하고, 또 분리한 워터마크 정보를 이용하여, 디지털 콘텐츠로부터 과금 대상 데이터 및 식별 데이터를 분리하고, 과금 대상 데이터를 전자 워터마크가 된 상태로 하여, 클라이언트 장치(10)의 사용자의 이용에 기여한다.

· 전자 워터마크 과금 프로그램(200)은 카드 리더(146: 도 2)에 삽입된 IC 카드(20)로부터 과금 데이터(도 5)를 판독하고, 콘텐츠로부터 분별 데이터와 함께 이용하여, 과금 대상 데이터의 사용에 대해, 사용량(사용 횟수, 데이터량 등)에 따라서 종량적으로 대가를 과금한다.

[디지털 콘텐츠 수취부(202)]

디지털 콘텐츠 수취부(202)는, 기록 매체(22)에 기록된 디지털 콘텐츠, 혹은, 통신망(15)을 통해 서버 장치(16)로부터 신호 전송된 디지털 콘텐츠가 들어, 디지털 콘텐츠에 포함되어 있는 과금 대상 데이터의 종류(정지 화상, 음성, 동화상 및 문서)를 판정하고, 과금 대상 데이터의 종 따라서 정지 화상 데이터, 음성 데이터, 동화상 데이터 및 문서 데이터를 포함하는 디지털 콘텐츠 각각을, 전자 워터마크 엔진(220)의 정지용 엔진(222), 음성용 엔진(224), 동화상용 엔진(226) 및 문서용 엔진(228) 각각에 대해 출력한다.

디지털 콘텐츠에 포함되는 과금 대상 데이터의 종류의 판단은, 디지털 콘텐츠에 포함되는 과금 대상 데이터의 파일의 형식(포맷), 혹은, 과금 대상 데이터의 파일명의 확장자를 조사함으로써, 용이하게 행할 수 있다.

· 데이터 과금 시스템(1)에 있어서는, 과금 데이터의 종류의 판단에 이용되는 이들 데이터를, 식별 데이터로서 이용하는 경우를 구체예로서 행한다.

[워터마크 정보 유지부(248)]

워터마크 정보 유지부(248)는, 과금 대상 데이터의 종류(정지 화상, 음성, 동화상 및 문서) 각각이 다르고, 디지털 콘텐츠에 포함되는 워터마크(도 4)의 검출 파라미터 데이터에 대응하는 검출 파라미터 및 매핑 파라미터 데이터에 대응하는 매핑 파라미터를 유지하고, 전자 워터마크(220)의 정지 화상용 엔진(222), 음성용 엔진(224), 동화상용 엔진(226) 및 문서용 엔진(228)에 대해 출력한다.

워터마크 엔진(220)의 정지 화상용 엔진(222), 음성용 엔진(224), 동화상용 엔진(226) 및 문서용 엔진(228) 각각에 있어서, 검출 파라미터 과금 대상 데이터로부터 전자 워터마크를 검출하는 처리에 이용되며, 매핑 파라미터는 과금 대상 데이터에 전자 워터마크를 매핑하는 처리에 이용된다.

[정지 화상용 엔진(222)]

워터마크 엔진(220)에 있어서, 정지 화상용 엔진(222)은, 정지 화상 데이터를 과금 대상으로서 포함하는 디지털 콘텐츠를 디지털 콘텐츠 수취부(202)로부터 받아 들어, 받아 들인 디지털 콘텐츠에 포함되는 워터마크 정보(도 4)에 포함되는 검출 데이터를 이용하여 워터마크 정보 유지부(248)로부터 전자 워터마크 검출 처리에 필요한 파라미터를 얻고, 디지털 콘텐츠로부터 식별 데이터 및 과금 대상 데이터(정지 화상 데이터)를 분리한다.

· 정지 화상용 엔진(222)은 분리한 정지 화상 데이터를 과금 실시부(234: 도 7)에 대해 출력한다.

은, 도 6에 도시한 전자 워터마크 엔진(220)으로부터 과금 엔진(230)에 대해 출력되는 콘텐츠 정보를 나타낸 도면이다.

화상용 엔진(222)은, 디지털 콘텐츠로부터 분리한 과금 대상물(정지 화상 데이터)의 식별자(식별 데이터)와, 분리한 과금 대상물(정지 화상 데이터) 파일 사이즈, 및 콘텐츠 고유 정보(피크 셀수)를 도 8에 도시한 바와 같이, 콘텐츠 정보로서 과금 엔진(230)에 대해 출력한다.

콘텐츠 고유 정보는, 도 8에 도시한 바와 같이, 과금 대상 데이터의 종류에 따라 다르고, 과금 대상 데이터를 계수하기 위해 이용되는 단위(데이터(도 5)의 과금 대상량의 식별자에 대응한다)를 나타낸 데이터와, 디지털 콘텐츠 내의 과금 대상 데이터의 데이터량을, 이 단위로 나타낸 데이터를 포함한다.

[음성용 엔진(224)]

음성용 엔진(224: 도 6)은 음성 데이터를 과금 대상으로서 포함하는 디지털 콘텐츠를 디지털 콘텐츠 수취부(202)로부터 받아 들어, 받아 들인 디지털 콘텐츠에 포함되는 워터마크 정보(도 4)에 포함되는 검출 파라미터를 이용하고, 워터마크 정보 유지부(248)로부터 처리에 필요한 파라미터를 얻어, 디지털 콘텐츠로부터 식별 데이터 및 과금 대상 데이터(음성 데이터)를 분리한다.

· 음성용 엔진(224)은 분리한 음성 데이터를 과금 실시부(234: 도 7)에 대해 출력한다.

· 음성용 엔진(224)은 디지털 콘텐츠로부터 분리한 과금 대상물의 식별자(식별 데이터)와 파일 사이즈 및 디지털 콘텐츠 수취부(202)에 의 정지된 디지털 콘텐츠 내의 과금 대상 데이터의 종류(음성 데이터)에 따라서 결정되는 콘텐츠 고유 정보(프레임수)를, 도 8에 도시한 바와 같이 콘텐츠 정보로서 과금 엔진(230)에 대해 출력한다.

[동화상용 엔진(226)]

동화상용 엔진(226)은, 음성 데이터를 과금 대상으로서 포함하는 디지털 콘텐츠를 입력 장치(210)로부터 받아 들어, 받아 들인 디지털 콘텐츠에 포함되는 워터마크 정보(도 4)에 포함되는 검출 파라미터를 이용하여, 워터마크 정보 유지부(248)로부터 처리에 필요한 파라미터를 얻고, 디지털 콘텐츠로부터, 식별 데이터 및 과금 대상 데이터(동화상 데이터)를 분리한다.

· 동화상용 엔진(226)은, 분리한 동화상 데이터를 과금 실시부(234: 도 7)에 대해 출력한다.

· 동화상용 엔진(226)은, 디지털 콘텐츠로부터 분리한 과금 대상물의 식별자(식별 데이터)와 파일 사이즈 및 디지털 콘텐츠 수취부(202)에 의 정지된 디지털 콘텐츠 내의 과금 대상 데이터의 종류(동화상 데이터)에 따라서 결정되는 콘텐츠 고유 정보(프레임수)를, 도 8에 도시한 바와 같이, 콘텐츠 정보로서 과금 엔진(230)에 대해 출력한다.

문서용 엔진(228)]

문서용 엔진(228)은, 텍스트(문서) 데이터를 과금 대상으로서 포함하는 디지털 콘텐츠를 수취부(202)로부터 받아 들어, 받아 들인 디지털 콘텐츠에 포함되는 워터마크 정보(도 4)에 포함되는 검출 파라미터를 이용하여, 워터마크 정보 유지부(248)로부터 처리에 필요한 파라미터를 얻어, 디지털 콘텐츠로부터 식별 데이터 및 과금 대상 데이터(문서 데이터)를 분리한다.

한, 문서용 엔진(228)은 분리한 문서 데이터를 과금 실시부(234: 도 7)에 대해 출력한다.

한, 문서용 엔진(228)은 디지털 콘텐츠로부터 분리한 과금 대상물의 식별자(식별 데이터)와 파일 사이즈, 및, 디지털 콘텐츠 수취부(202)에 의해 판정된 디지털 콘텐츠 내의 과금 대상 데이터의 종류(문서 데이터)에 따라서 결정되는 콘텐츠 고유 정보(문자수)를, 도 8에 도시한 바와 같이, 콘텐츠 정보로서 과금 엔진(230)에 대해 출력한다.

전자 워터마크의 매립 처리]

한, 정지 화상용 엔진(222), 음성용 엔진(224), 동화상용 엔진(226) 및 문서용 엔진(228)은 워터마크 정보(도 4)의 처리 타입이 매립 처리를 지시하고 있는 경우에는, 각각 처리의 대상으로 하고 있는 과금 대상 데이터로서 포함하는 디지털 콘텐츠를 디지털 콘텐츠 수취부(202)로부터 받아 들어, 받아 들인 디지털 콘텐츠에 포함되는 매립 파라미터 데이터를 이용하여 워터마크 정보 유지부(248)로부터 처리에 필요한 매립 파라미터를 얻어, 과금 대상 데이터에 대해 전자 워터마크의 매립 처리를 행하고, 과금 엔진(230: 도 6)의 과금 실시부(234: 도 7)에 대해 출력한다.

전자 워터마크의 검출 처리]

한, 정지 화상용 엔진(222), 음성용 엔진(224), 동화상용 엔진(226) 및 문서용 엔진(228)은 워터마크 정보(도 4)의 처리 타입이 검출 처리를 지시하고 있는 경우에는, 각각 처리의 대상으로 하고 있는 과금 대상 데이터로서 포함하는 디지털 콘텐츠를 디지털 콘텐츠 수취부(202)로부터 받아 들어, 받아 들인 디지털 콘텐츠에 포함되는 검출 파라미터 데이터를 이용하여, 워터마크 정보 유지부(248)로부터 처리에 필요한 매립 파라미터를 얻어, 과금 대상 데이터에 대해 전자 워터마크가 매립되어 있는지의 여부를 검출하고, 과금 실시부(234)에 대해 출력한다.

과금 엔진(230)]

과금 엔진(230)은, 전자 워터마크 엔진(220)으로부터 입력되는 콘텐츠 정보(도 8) 및 IC 카드(20)로부터 판독한 과금 데이터(도 5)를 이용하여, 과금 대상 데이터의 사용량에 따라서 과금 데이터 내의 횟수를 감산하고, IC 카드(20)에 기록함으로써, 과금 대상 데이터의 사용에 대해 종량제 과금 처리를 행한다.

IC 카드 IF(236)]

IC 카드 IF(236)는 카드 리더(146)에 삽입된 IC 카드(20)로부터 과금 데이터(도 5)를 판독하고, 과금 정보 선택부(232)에 대해 출력한다.

한, IC 카드 IF(236)는, 과금 실시부(234)로부터 입력되는 과금 출력(과금에 의해 감소된 횟수)을 IC 카드(20)에 기록한다.

과금 정보 선택부(232)]

과금 정보 선택부(232)는, 전자 워터마크 엔진(220)으로부터 입력되는 콘텐츠 정보(도 8)에 포함되는 과금 대상물의 식별자(식별 데이터)와, IC 카드(20)의 각 블록으로부터 판독한 과금 데이터(도 5)에 포함되는 과금 대상물의 식별자(식별 데이터)를 비교하고, 콘텐츠 정보와 동일한 식별자(식별 데이터)가 기록된 특정 한 블록으로부터 과금 데이터를 판독하고, 콘텐츠 정보와 함께 과금 실시부(234)에 대해 출력한다.

과금 실시부(234)]

과금 실시부(234)는, 과금 정보 선택부(232)로부터 입력된 특정 한 블록의 과금 데이터 및 콘텐츠 정보에 기초하여 과금 처리를 행하고, 과금 데이터 내의 횟수를 변경하여, IC 카드 IF(236)를 통해 IC 카드(20)의 대응하는 블록에 기록한다.

한, 과금 실시부(234)는, 전자 워터마크 처리 및 과금 처리가 정확하게 행해진 경우에만 전자 워터마크 엔진(220)이 출력한 과금 대상 데이터 사용을 허가한다.

과금 처리]

하, 도 9~도 18을 더욱 참조하여, 전자 워터마크 과금 프로그램(200)에 있어서의 과금 처리의 전체를 상세히 설명한다.

9는, 도 6에 도시한 디지털 콘텐츠 수취부(202) 및 전자 워터마크 엔진(220)에 의한 전자 워터마크의 매립 처리, 및 검출 제거 처리(전자 워터마크 처리: S10)를 나타낸 플로우차트이다.

10~13은 각각, 정지 화상 데이터, 음성 데이터, 동화상 데이터 및 문서 데이터를 포함하는 디지털 콘텐츠에 대한 전자 워터마크 처리(도 9에 도시한 S40, S42, S44, S46)를 나타낸 플로우차트이다.

14~16은 각각, 정지 화상 데이터, 음성 또는 동화상 데이터, 및 문서 데이터를 포함하는 디지털 콘텐츠로부터 콘텐츠 정보(도 8)를 생성하는 처리(도 9에 도시한 S30, S32, S34)를 나타낸 플로우차트이다.

전자 워터마크 처리]

9에 도시한 바와 같이, 스텝 100(S100)에 있어서, 디지털 콘텐츠 수취부(202: 도 6)는, 클라이언트 장치(10)로부터 신호 전송·공급된 디지털 콘텐츠를 받아 들인다.

102(S102)에 있어서, 디지털 콘텐츠 수취부(202)는 받아 들인 디지털 콘텐츠에 전자 워터마크 처리 가능한 과금 대상 데이터가 포함되어 있는지의 여부, 즉, 이 실시 형태에 있어서는, 디지털 콘텐츠에 정지 화상 데이터, 음성 데이터, 동화상 데이터 또는 문서 데이터가 포함되어 있는 여부를 판단하고, 이들 데이터가 포함되어 있는 경우에는, 포함되어 있는 데이터의 종류에 따라서 S40, S42, S44, S46 (도 10~도 13) 처리 중 어느 하나, 및, S30, S32, S34(도 14~도 16)의 처리 중 어느 하나로 진행한다.

[화상의 전자 워터마크 처리]

에, 디지털 콘텐츠에 정지 화상 데이터가 포함되어 있는 경우의 전자 워터마크 처리(도 9, 10 ; S40)를 설명한다.

0에 도시한 바와 같이, 스텝 400(S400)에 있어서, 디지털 콘텐츠 수취부(202)는 전자 워터마크 엔진(220)의 정지 화상용 엔진(222)에 대해 탈 콘텐츠를 출력한다.

402(S402)에 있어서, 정지 화상용 엔진(222)은 디지털 콘텐츠로부터, 정지 화상 데이터 및 워터마크 정보(도 4)를 분리하고, 분리한 워터마크 정보의 처리 타입 데이터를 판단하고, 처리 타입 데이터가 전자 워터마크의 매립을 지시하고 있는 경우에는 S404의 처리로 진행하고, 이의 경우에는 S408의 처리로 진행한다.

404(S404)에 있어서, 정지 화상용 엔진(222)은 워터마크 정보로부터 매립 파라미터 데이터를 추출하고, 워터마크 정보 유지부(248)로부터 매립 파라미터에 적합한 매립 파라미터를 판독한다.

406(S406)에 있어서, 정지 화상용 엔진(222)은 정지 화상용의 전자 워터마크를 정지 화상 데이터에 매립하는 처리를 행하고, S104(도 9) 처리로 진행한다.

408(S408)에 있어서, 정지 화상용 엔진(222)은 워터마크 정보로부터 검출 파라미터 데이터를 추출하고, 워터마크 정보 유지부(248)로부터 검출 파라미터에 적합한 검출 파라미터를 판독한다.

410(S410)에 있어서, 정지 화상용 엔진(222)은 정지 화상 데이터로부터 정지 화상용의 전자 워터마크를 검출하는 처리를 행하고, S104(도 1) 처리로 진행한다.

[음성의 전자 워터마크 처리]

에, 디지털 콘텐츠에 음성 데이터가 포함되어 있는 경우의 전자 워터마크 처리(도 9, 11 ; S42)를 설명한다.

1에 도시한 바와 같이, 스텝 400(S400)에 있어서, 디지털 콘텐츠 수취부(202)는 전자 워터마크 엔진(220)의 음성용 엔진(224)에 대해 디지털 콘텐츠를 출력한다.

402(S402)에 있어서, 음성용 엔진(224)은 디지털 콘텐츠로부터 정지 화상 데이터 및 워터마크 정보(도 4)를 분리하고, 분리한 워터마크 정보의 처리 타입 데이터를 판단하고, 처리 타입 데이터가 전자 워터마크의 매립을 지시하고 있는 경우에는 S404의 처리로 진행하고, 이 이외의 경우는 S408의 처리로 진행한다.

404(S404)에 있어서, 음성용 엔진(224)은 워터마크 정보로부터 매립 파라미터 데이터를 추출하고, 워터마크 정보 유지부(248)로부터 이 파라미터에 적합한 매립 파라미터를 판독한다.

420(S420)에 있어서, 음성용 엔진(224)은 음성용의 전자 워터마크를 음성 데이터에 매립하는 처리를 행하고, S104(도 9)의 처리로 진행한다.

408(S408)에 있어서, 음성용 엔진(224)은 워터마크 정보로부터 검출 파라미터 데이터를 추출하고, 워터마크 정보 유지부(248)로부터 이 파라미터에 적합한 검출 파라미터를 판독한다.

422(S422)에 있어서, 음성용 엔진(224)은 음성 데이터로부터 음성용의 전자 워터마크를 검출하는 처리를 행하고, S104(도 9)의 처리로 진행한다.

[동화상의 전자 워터마크 처리]

에, 디지털 콘텐츠에 동화상 데이터가 포함되어 있는 경우의 전자 워터마크 처리(도 9, 도 12 ; S44)를 설명한다.

2에 도시한 바와 같이, 스텝 400(S400)에 있어서, 디지털 콘텐츠 수취부(202)는 전자 워터마크 엔진(220)의 동화상용 엔진(226)에 대해 디지털 콘텐츠를 출력한다.

402(S402)에 있어서, 동화상용 엔진(226)은 디지털 콘텐츠로부터, 정지 화상 데이터 및 워터마크 정보(도 4)를 분리하고, 분리한 워터마크 정보의 처리 타입 데이터를 판단하고, 처리 타입 데이터가 전자 워터마크의 매립을 지시하고 있는 경우에는 S404의 처리로 진행하고, 이 이외의 경우에는 S408의 처리로 진행한다.

404(S404)에 있어서, 동화상용 엔진(226)은 워터마크 정보로부터 매립 파라미터 데이터를 추출하고, 워터마크 정보 유지부(248)로부터 이 파라미터에 적합한 매립 파라미터를 판독한다.

440(S440)에 있어서, 동화상용 엔진(226)은, 동화상용의 전자 워터마크를 동화상 데이터에 매립하는 처리를 행하고, S104(도 9)의 처리로 진행한다.

408(S408)에 있어서, 동화상용 엔진(226)은 워터마크 정보로부터 검출 파라미터 데이터를 추출하고, 워터마크 정보 유지부(248)로부터 이 파라미터에 적합한 검출 파라미터를 판독한다.

스텝 442(S442)에 있어서, 동화상용 엔진(226)은, 동화상 데이터로부터 동화상용의 전자 워터마크를 검출하는 처리를 행하고, S104(도 9)의 처리로 진행한다.

[문서의 전자 워터마크 처리]

다음에, 디지털 콘텐츠에 문서 데이터가 포함되어 있는 경우의 전자 워터마크 처리(도 9, 도 13; S46)를 설명한다.

도 13에 도시한 바와 같이, 스텝 400(S400)에 있어서, 디지털 콘텐츠 수취부(202)는, 전자 워터마크 엔진(220)의 문서용 엔진(228)에 대해 디지털 콘텐츠를 출력한다.

스텝 402(S402)에 있어서, 문서용 엔진(228)은 디지털 콘텐츠로부터, 정지 화상 데이터 및 워터마크 정보(도 4)를 분리하고, 분리한 워터마크 정보의 처리 타입 데이터를 판단하고, 처리 타입 데이터가 전자 워터마크의 매립을 지시하고 있는 경우에는 S404의 처리로 진행하고, 이 이외의 경우에는 S408의 처리로 진행한다.

스텝 404(S404)에 있어서, 문서용 엔진(228)은 워터마크 정보로부터 매립 파라미터 데이터를 추출하고, 워터마크 정보 유지부(248)로부터 이 매립 파라미터에 적합한 매립 파라미터를 판독한다.

스텝 460(S460)에 있어서, 문서용 엔진(228)은 문서용의 전자 워터마크를 문서 데이터에 매립하는 처리를 행하고, S104(도 9)의 처리로 진행한다.

스텝 408(S408)에 있어서, 문서용 엔진(228)은 워터마크 정보로부터 검출 파라미터 데이터를 추출하고, 워터마크 정보 유지부(248)로부터 이 검출 파라미터에 적합한 검출 파라미터를 판독한다.

스텝 462(S462)에 있어서, 문서용 엔진(228)은 문서 데이터로부터 문서용의 전자 워터마크를 검출하는 처리를 행하고, S104(도 9)의 처리로 진행한다.

[정지 화상의 콘텐츠 정보 생성]

다음에, 정지 화상 데이터를 포함하는 디지털 콘텐츠로부터, 도 8에 도시한 콘텐츠 정보를 생성하는 처리(도 9, 14; S30)를 설명한다.

도 14에 도시한 바와 같이, 스텝 300(S300)에 있어서, 전자 워터마크 엔진(220: 도 6)의 정지 화상용 엔진(222)은, 예를 들면 디지털 콘텐츠로부터 분리된 과금 대상 데이터(정지 화상 데이터)의 파일명의 확장자를 식별 데이터로서 취득하거나, 혹은 디지털 콘텐츠에 별도 첨부된 과금 대상 데이터의 종류를 나타낸 데이터를 식별 데이터로서 취득한다.

스텝 302(S302)에 있어서, 정지 화상용 엔진(222)은 과금 대상 데이터(정지 화상 데이터)의 파일 사이즈(데이터량)를 계수한다.

스텝 304(S304)에 있어서, 정지 화상용 엔진(222)은 예를 들면, 과금 대상 데이터(정지 화상 데이터)의 파일에 첨부된 헤더 정보를 판독하고, 정지 화상의 수직 방향의 주사선수(행수) 및 수평 방향의 화소수(자릿수)를 취득한다.

스텝 306(S306)에 있어서, 정지 화상용 엔진(222)은 예를 들면, S304의 처리에 있어서 구해진 정지 화상의 행수와 자릿수를 승산하고, 정지 화상 데이터(과금 대상 데이터)의 화소(픽셀) 수를 산출한다.

스텝 308(S308)에 있어서, 정지 화상용 엔진(222)은 S300의 처리에 있어서 얻어진 식별 데이터를, 과금 대상물의 식별자로서 콘텐츠 정보(도 8)에 설정한다.

스텝 310(S310)에 있어서, 정지 화상용 엔진(222)은, S302의 처리에 있어서 얻어진 파일 사이즈를 콘텐츠 정보에 설정한다.

스텝 312(S312)에 있어서, 정지 화상용 엔진(222)은 S306의 처리에 있어서 얻어진 픽셀수를 콘텐츠 정보에 설정하고, 정지 화상용의 콘텐츠 정보를 완성한다. 정지 화상용 엔진(222)은, 완성한 콘텐츠 정보를 과금 엔진(230)의 과금 정보 선택부(232: 도 7)에 대해 출력하고, 과금 처리(도 9, 17)로 진행한다.

[음성 및 동화상의 콘텐츠 정보 생성]

다음에, 음성 데이터 또는 동화상 데이터를 포함하는 디지털 콘텐츠로부터, 도 8에 도시한 콘텐츠 정보를 생성하는 처리(도 9, 15; S32)를 설명한다.

도 15에 도시한 바와 같이, 스텝 300(S300)에 있어서, 전자 워터마크 엔진(220: 도 6)의 음성용 엔진(224) 또는 동화상용 엔진(226)은 과금 대상 데이터(음성 데이터 또는 동화상 데이터)의 파일명의 확장자를, 혹은 디지털 콘텐츠에 별도 첨부된 과금 대상 데이터의 종류를 나타낸 데이터를, 식별 데이터로서 취득한다.

스텝 302(S302)에 있어서, 음성용 엔진(224) 또는 동화상용 엔진(226)은 과금 대상 데이터(음성 데이터 또는 동화상 데이터)의 파일 사이즈(데이터량)를 계수한다.

스텝 320(S320)에 있어서, 음성용 엔진(224) 또는 동화상용 엔진(226)은, 예를 들면, 과금 대상 데이터(음성 데이터 또는 동화상 데이터)의 파일에 첨부된 헤더 정보를 판독하고, 음성 데이터 또는 동화상 데이터의 프레임수를 취득한다.

스텝 308(S308)에 있어서, 음성용 엔진(224) 또는 동화상용 엔진(226)은, S300의 처리에 있어서 얻어진 식별 데이터를, 과금 대상물의 식별자로서 콘텐츠 정보(도 8)에 설정한다.

스텝 310(S310)에 있어서, 음성용 엔진(224) 또는 동화상용 엔진(226)은, S302의 처리에 있어서 얻어진 파일 사이즈를 콘텐츠 정보에 설정한다.

324(S324)에 있어서, 음성용 엔진(224) 또는 동화상용 엔진(226)은, S320의 처리에 있어서 얻어진 프레임수를 콘텐츠 정보에 설정하고, 음성용 또는 동화상용의 콘텐츠 정보를 완성한다. 음성용 엔진(224) 또는 동화상용 엔진(226)은, 완성된 콘텐츠 정보를 과금 엔진(220)의 과금 선택부(232: 도 7)에 대해 출력하고, 과금 처리 S20(도 9, 37)으로 진행한다.

[콘텐츠 정보 생성]

예, 문서 데이터를 포함하는 디지털 콘텐츠로부터, 도 8에 도시한 콘텐츠 정보를 생성하는 처리(도 9, 16 ; S34)를 설명한다.

6에 도시한 바와 같이, 스텝 300(S300)에 있어서, 전자 워터마크 엔진(220: 도 6)의 문서용 엔진(228)은 과금 대상 데이터(문서 데이터)의 명의 확장자를, 혹은 디지털 콘텐츠에 별도 첨부된 과금 대상 데이터의 종류를 나타낸 데이터를, 식별 데이터로서 취득한다.

302(S302)에 있어서, 문서용 엔진(228)은 과금 대상 데이터(문서 데이터)의 파일 사이즈(데이터량)를 계수한다.

340(S340)에 있어서, 문서용 엔진(228)은, 예를 들면, 과금 대상 데이터(문서 데이터)의 파일에 첨부된 헤더 정보를 판독하고, 그 중에 포함되는 문서 데이터의 문자수를 취득한다.

308(S308)에 있어서, 문서용 엔진(228)은 S300의 처리에 있어서 얻어진 식별 데이터를, 과금 대상물의 식별자로서 콘텐츠 정보(도 8)에 한다.

310(S310)에 있어서, 문서용 엔진(228)은 S302의 처리에 있어서 얻어진 파일 사이즈를 콘텐츠 정보에 설정한다.

342(S342)에 있어서, 문서용 엔진(228)은 S340의 처리에 있어서 얻어진 문자수를 콘텐츠 정보에 설정하고, 문서용의 콘텐츠 정보를 완성한다. 문서용 엔진(228)은 완성한 콘텐츠 정보를 과금 엔진(230)의 과금 정보 선택부(232: 도 7)에 대해 출력하고, 과금 처리 S20(도 9, 17)으로 진행한다.

[처리]

예, 도 17 및 도 18을 더욱 참조하여, 과금 처리를 설명한다.

7은, 도 9에 도시한 과금 처리(S20)를 나타낸 플로우차트이다.

8은, 도 17에 도시한 과금 실시 처리(S24)를 나타낸 플로우차트이다.

7에 도시한 바와 같이, 스텝 200(S200)에 있어서, 과금 정보 선택부(232: 도 7)는 S30~S34 (도 14~16) 중 어느 하나의 처리에 의해 얻은 콘텐츠 정보 (도 8)를 취득한다.

204(S204)에 있어서, 과금 정보 선택부(232)는 IC 카드 IF(236)를 통해 IC 카드(20: 도 2, 6)로부터 과금 데이터(도 5)의 최초의 블록을 판다.

206(S206)에 있어서, 과금 정보 선택부(232)는 S204 또는 S222의 처리에 있어서 IC 카드(20)로부터 판독한 과금 데이터(도 4)의 1블록에 포함되는 식별 데이터(과금 대상물의 식별자)와, 전자 워터마크 엔진(220)으로부터 입력된 콘텐츠 정보(도 8)의 식별 데이터를 비교한다.

208(S208)에 있어서, 과금 정보 선택부(232)는, S206의 처리에 있어서 비교된 식별 데이터(과금 대상의 식별자)가 일치했는지의 여부를 하고, 일치한 경우에는 S210의 처리로 진행하고, 이 이외의 경우에는 S218의 처리로 진행한다.

210(S210)에 있어서, 과금 정보 선택부(232)는, S208의 처리에 있어서 일치한다고 판단된 콘텐츠 정보로부터 콘텐츠 고유 정보를 취득한다.

212(S212)에 있어서, 과금 정보 선택부(232)는, S208의 처리에 있어서 일치한다고 판단된 과금 데이터로부터 과금 대상량의 식별자를 취하고, S210의 처리에 있어서 취득한 콘텐츠 고유 정보와 비교한다. 과금 정보 선택부(232)는, 콘텐츠 고유 정보와 과금 대상량이 대응하는 경우는 S214의 처리로 진행하고, 이 이외의 경우에는 S218의 처리로 진행한다.

214(S214)에 있어서, 과금 정보 선택부(232)는 콘텐츠 정보의 콘텐츠 고유 정보가 나타난 디지털 콘텐츠 내의 과금 대상 데이터의 데이터 (과금 대상량)이, 과금 데이터의 과금 상한 및 과금 하한이 나타난 데이터량의 범위로 되어 있는지의 여부를 판단한다.

대상 데이터의 데이터량이, 과금 상한 및 과금 하한의 범위 내인 경우에는 S216의 처리로 진행하고, 이 이외의 경우에는 S218의 처리로 진행한다.

216(S216)에 있어서, 과금 정보 선택부(232)는, S208의 처리에 있어서, 과금 대상물의 식별자가 일치한다고 판정된 과금 데이터 및 콘텐츠를 과금 실시부(234: 도 7)에 대해 출력한다.

정보 선택부(232)는, 콘텐츠 정보가 나타난 과금 대상량을 과금 데이터의 과금 단위량으로 재산하여, 이 디지털 콘텐츠에 포함되는 과금 데이터의 사용의 대가로서, 처리의 대상으로 되어 있는 블록의 과금 데이터의 횟수로부터 감산하는 횟수(과금 횟수)를 산출하고, 과금의 실시 처리로 진행한다.

218(S218)에 있어서, 과금 정보 선택부(232)는 최신에 판독한 과금 데이터가, IC 카드(20) 내의 최후의 블록의 과금 데이터인지의 여부를 하고, 최후의 블록의 과금 데이터인 경우에는 S220의 처리로 진행하고, 이 이외의 경우에는 S220의 처리로 진행한다.

220(S220)에 있어서, 전자 워터마크 처리 S10으로 반환되는 Return치로서, 에러 코드를 셋트하고, 도 9에 도시한 S106의 처리로 복귀한다.

[실시 처리]

하, 도 17에 도시한 과금의 실시 처리 S24를 설명한다.

도 18에 도시한 바와 같이, 스텝 240(S240)에 있어서, 과금 실시부(234)는, 도 17에 도시한 S216의 처리에 있어서 산출된 과금 횟수의 값을 과금 정보 선택부(232)로부터 판독한다.

스텝 242(S242)에 있어서, 과금 실시부(234)는 과금 정보 선택부(232)로부터 입력된 과금 데이터의 횟수의 값 이하인지의 여부를 판단하고, 과금 데이터의 횟수 이하인 경우에는 S244의 처리로 진행하고, 이 이외의 경우에는 S248의 처리로 진행한다.

스텝 244(S244)에 있어서, 과금 실시부(234)는 IC 카드 IF(236)를 통해, 과금 데이터의 횟수로부터, S216의 처리에 있어서 산출된 과금 횟수를 산출한다.

스텝 246(S246)에 있어서, 과금 실시부(234)는, S244의 처리에 있어서의 감산 결과가 0 이상인 경우에는, 전자 워터마크 처리 S10으로 반환되는 Return치의 에러 코드를 리셋하고, 도 9에 도시한 S106의 처리로 복귀하고, 이 이외의 경우에는 S248의 처리로 진행한다.

스텝 248(S248)에 있어서, 과금 실시부(234)는, 전자 워터마크 처리 S10으로 반환되는 Return치의 에러 코드를 셋트하고, S244의 처리에 있어서의 감산 결과를 파기하여, 도 9에 도시한 S106의 처리로 복귀한다.

이시 도 9를 참조한다.

스텝 104(S104)에 있어서, 과금 실시부(234)는 전자 워터마크 엔진(220)에 의한 전자 워터마크 처리가 성공했는지의 여부를 판단하여, 성공한 경우에는 S106의 처리로 진행하고, 이 이외의 경우에는 처리를 종료한다.

스텝 106(S106)에 있어서, 과금 실시부(234)는, 다른 처리(도 17, 18에 도시한 S20, S24)로부터의 Return치가 에러 코드인 경우에는, 과금이 정확하게 행해지지 않았다고 판단하여, S110의 처리로 진행하고, 이 이외의 경우에는, 과금이 정확하게 행해졌다고 판단하여, S108의 처리로 진행한다.

스텝 108(S108)에 있어서, 과금 실시부(234)는, 도 18에 도시한 과금 실시 처리 S24의 S244의 처리에 의해 얻어진 감산 결과를, 도 17에 도시한 과금 처리 S20의 S208의 처리에 있어서 과금 대상물의 식별자가 일치한다고 판단된 블록의 과금 데이터로서 IC 카드(20)에 기록한다.

한, 과금 실시부(234)는, 지금까지 설명한 처리에 의해, 전자 워터마크의 매립 처리 또는 검출 처리 및 과금 처리가 정상적으로 행해진 과금 대상 데이터(정지 화상 데이터, 음성 데이터, 동화상 데이터, 문서 데이터)를 전자 워터마크 엔진(220)으로부터 판독한다.

한, 과금 실시부(234)는, 판독한 과금 대상 데이터를, 메모리(108)에 기억하고, 기억 장치(104)를 통해 기록 매체(22)에 기록하거나, 혹은, 표시 출력부(140)에 표시하는 등으로, 사용자의 이용에 기여한다.

스텝 110(S110)에 있어서, 과금 실시부(234)는, Reset 신호를 활성화하여 전자 워터마크 엔진(220)을 제어하고, 전자 워터마크 처리(도 10~13)에 도시한 S40~S46)에 의해 얻어진 과금 대상 데이터를 파기시킨다.

데이터 과금 시스템(1)의 전체 동작]

하, 각 도면을 참조하여, 데이터 과금 시스템(1)의 전체 동작을 설명한다.

버 장치(16: 도 1, 2)에 있어서, 콘텐츠 생성 프로그램(300: 도 3)은, 정지 화상 데이터, 음성 데이터, 동화상 데이터 및 문서 데이터 등의 과금 대상 데이터에 대해 전자 워터마크를 매립하고, 전자 워터마크를 매립한 과금 대상 데이터와, 과금 대상 데이터의 종류를 나타낸 식별 데이터와, 과금 대상 데이터에 전자 워터마크가 매립되어 있는 경우의 워터마크 정보(도 4)를 포함하는 디지털 콘텐츠를 생성한다.

은, 콘텐츠 생성 프로그램(300)은, 과금 대상 데이터에 대해 전자 워터마크를 매립하지 않고서, 과금 대상 데이터와, 식별 데이터와, 과금 대상 데이터에 전자 워터마크가 매립되어 있지 않은 경우의 워터마크 정보(도 4)를 포함하는 디지털 콘텐츠를 생성한다.

텐츠 생성 프로그램(300)이 생성한 이들 디지털 콘텐츠는, 기록 매체(22) 및 통신망(15) 등을 통해, 클라이언트 장치(10)에 공급된다.

텐츠 생성 프로그램(300)은, 클라이언트 장치(10)의 사용자가 과금 대상 데이터의 사용에 대해 대가를 지불한 경우에는, 과금 데이터(도 5)를, IC 카드(20)의 각 블록에 기록한다. 과금 데이터가 기록된 IC 카드(20)는 대가를 지불한 사용자에게 공급되고, 이 사용자의 클라이언트 장치(10)의 IC 카드 리더(146)에 삽입된다.

라이언트 장치(10: 도 1, 2)에 있어서, 디지털 콘텐츠 수취부(202: 도 6)는, 서버 장치(16) 측으로부터 공급된 디지털 콘텐츠를 받아 들여, 정지 화상 데이터, 음성 데이터, 동화상 데이터 및 문서 데이터를 포함하는 디지털 콘텐츠 각각을, 전자 워터마크 엔진(220)의 정지 화상용 엔진(222), 음성용 엔진(224), 동화상용 엔진(226) 및 문서용 엔진(228) 각각에 대해 출력한다.

자 워터마크 엔진(220)에 있어서, 정지 화상용 엔진(222), 음성용 엔진(224), 동화상용 엔진(226) 및 문서용 엔진(228)은, 디지털 콘텐츠 수취부(202)로부터 입력된 디지털 콘텐츠를 받아 들여, 받아 들인 디지털 콘텐츠에 포함되는 워터마크 정보(도 4)에 포함되는 검출 데이터를 이용하여 워터마크 정보 유지부(248)로부터 전자 워터마크 검출 처리에 필요한 파라미터를 얻어, 디지털 콘텐츠로부터, 식별 데이터 및 과금 대상 데이터를 분리하고, 분리한 정지 화상 데이터를 과금 실시부(234: 도 7)에 대해 출력한다.

한, 정지 화상용 엔진(222), 음성용 엔진(224), 동화상용 엔진(226) 및 문서용 엔진(228)은 과금 대상 데이터의 식별 데이터와, 분리한 과금 대상 데이터의 파일 사이즈, 및, 콘텐츠 고유 정보를, 콘텐츠 정보(도 8)로서 과금 엔진(230)에 대해 출력한다.

한, 정지 화상용 엔진(222), 음성용 엔진(224), 동화상용 엔진(226) 및 문서용 엔진(228)은 도 9~도 13에 도시한 바와 같이, 워터마크 정보(도 4)의 처리 타입에 따라서, 과금 대상 데이터에 대해, 전자 워터마크의 매립 처리, 또는, 전자 워터마크의 검출 처리를 행한다.

금 엔진(230: 도 6)의 과금 정보 선택부(232: 도 7)는, 도 17에 도시한 바와 같이, 콘텐츠 정보(도 8) 및 과금 데이터(도 5)에 포함되는 과금 대상물의 식별자(식별 데이터)를 비교하고, 이들이 일치하는 콘텐츠 정보와 과금 데이터를, 과금 실시부(234)에 대해 출력한다.

실시부(234)는, 과금 정보 선택부(232)로부터 입력된 과금 데이터 및 콘텐츠 정보에 기초하여, 도 18에 도시한 바와 같이 과금 처리를 행하
과금 데이터 내의 횡수를 변경하여, IC 카드 IF(236)를 통해, IC 카드(20)의 대응하는 블록에 기록하고, 전자 워터마크 처리 및 과금 처리가
하게 행해진 경우에만, 전자 워터마크 엔진(220)이 출력한 과금 대상 데이터를 사용자의 이용에 기여한다.

예]

횡수는, 각 블록마다 기억하는 것이 아니라, 전 블록에 공통인 횡수를 IC 카드(20)에 기록하고, 횡수를 각종 과금 대상 데이터의 과금 처리로
하여도 좋다.

발명의 효과

설명한 바와 같이, 본 발명에 따른 데이터 과금 시스템, 콘텐츠 생성 장치, 데이터 과금 장치 및 방법에 따르면, 스마트 카드를 이용하여 디
콘텐츠에 대한 과금을 행하도록 하고, 사용자에게 의한 디지털 콘텐츠의 사용에 대해, 확실하고 또한 간편하게 과금할 수 있다.

본 발명에 따른 데이터 과금 시스템, 콘텐츠 생성 장치, 데이터 과금 장치 및 방법에 따르면, 사용자에게 의한 디지털 콘텐츠의 사용에 대해,
량에 따라서 종량적으로 과금할 수 있다.

본 발명에 따른 데이터 과금 시스템, 콘텐츠 생성 장치, 데이터 과금 장치 및 방법에 따르면, 전자 워터마크 등을 이용함으로써, 디지털 콘
의 부정 이용을 방지함과 함께, 사용자에게 의한 디지털 콘텐츠의 사용에 대해, 확실하고 또한 간편하게 과금할 수 있다.

청구의 범위

항 1.

데이터를 포함한 콘텐츠를 생성하는 콘텐츠 생성 장치,

대상 데이터의 과금에 이용되는 과금 데이터와, 상기 대상 데이터의 식별에 이용되는 식별 데이터를 기록하는 기록 매체, 및

된 상기 과금 데이터와 상기 식별 데이터를 이용하여, 상기 대상 데이터의 사용에 대한 과금을 행하는 데이터 과금 장치

비하는 데이터 과금 시스템에 있어서,

데이터 과금 장치는,

기록 매체로부터 상기 식별 데이터와 상기 과금 데이터를 판독하는 데이터 판독 수단,

콘텐츠로부터 상기 대상 데이터를 분리하는 데이터 분리 수단,

된 상기 식별 데이터를 이용하여, 상기 분리된 대상 데이터를 식별하는 식별 수단,

된 상기 과금 데이터를 이용하여, 상기 식별된 대상 데이터의 사용에 대해 과금을 행하는 과금 수단, 및

식별된 대상 데이터의 사용에 대한 과금의 결과를, 상기 과금 데이터로서 상기 기록 매체에 기록하는 기록 수단

비하는 데이터 과금 시스템.

항 2.

초에 포함되는 대상 데이터의 과금에 이용되는 과금 데이터와, 상기 대상 데이터의 식별에 이용되는 식별 데이터를 기록 매체에 기록하고,
된 상기 과금 데이터와 상기 식별 데이터를 이용하여, 전자 워터마크가 매립(embeded)된 상기 대상 데이터의 사용에 대해서만 과금을 행하
이타 과금 시스템에서, 상기 대상 데이터에 대해 상기 전자 워터마크를 매립하고, 상기 콘텐츠를 생성하는 콘텐츠 생성 장치.

항 3.

초에 포함되는 대상 데이터의 과금에 이용되는 과금 데이터와, 이 대상 데이터의 식별에 이용되는 식별 데이터를 기록 매체에 기록하고, 기
상기 과금 데이터와 상기 식별 데이터를 이용하여, 상기 대상 데이터의 사용에 대한 과금을 행하는 데이터 과금 시스템에서,

기록 매체로부터 상기 식별 데이터와 상기 과금 데이터를 판독하는 데이터 판독 수단,

콘텐츠로부터 상기 대상 데이터를 분리하는 분리 수단,

된 상기 식별 데이터를 이용하여, 상기 분리된 대상 데이터를 식별하는 식별 수단,

된 상기 과금 데이터를 이용하여, 상기 식별된 대상 데이터의 사용에 대해 과금을 행하는 과금 수단, 및

식별된 대상 데이터의 사용에 대한 과금의 결과를, 상기 과금 데이터로서 상기 기록 매체에 기록하는 기록 수단

비하는 데이터 과금 장치.

항 4.

에 있어서,

콘텐츠는 상기 대상 데이터와, 상기 대상 데이터를 식별하기 위해 이용되는 상기 식별 데이터를 포함하며,

분리 수단은, 상기 콘텐츠로부터 상기 대상 데이터 및 상기 식별 데이터를 분리하고,

상기 식별 수단은, 상기 콘텐츠로부터 분리된 상기 식별 데이터와, 상기 기록 매체로부터 판독된 상기 식별 데이터에 기초하여, 상기 대상 데이터를 식별하고,

상기 과금 수단은, 판독된 상기 과금 데이터를 이용하여 상기 대상 데이터에 대해 과금을 행하는 데이터 과금 장치.

구항 5.

제3항에 있어서,

상기 콘텐츠로부터 분리된 상기 대상 데이터에 대하여 전자 워터마크를 매립하는 전자 워터마크 매립 수단을 더 구비하고,

상기 분리 수단은, 상기 콘텐츠로부터 상기 대상 데이터와 상기 식별 데이터를 분리하고,

상기 식별 수단은, 상기 콘텐츠로부터 분리된 상기 식별 데이터와, 상기 기록 매체로부터 판독된 상기 식별 데이터에 기초하여, 상기 대상 데이터를 식별하고,

상기 과금 수단은, 상기 전자 워터마크가 매립된 상기 대상 데이터에 대해 과금을 행하는 데이터 과금 장치.

구항 6.

제3항에 있어서,

상기 콘텐츠에 있어서, 상기 대상 데이터에는 전자 워터마크가 매립되고,

상기 대상 데이터에 대해 상기 전자 워터마크가 매립되어 있는 것을 검출하는 전자 워터마크 검출 수단을 더 구비하고,

상기 분리 수단은, 상기 콘텐츠로부터 상기 대상 데이터와 상기 식별 데이터를 분리하고,

상기 식별 수단은, 상기 콘텐츠로부터 분리된 상기 식별 데이터와, 상기 기록 매체로부터 판독된 상기 식별 데이터와에 기초하여, 상기 대상 데이터를 식별하고,

상기 과금 수단은, 상기 대상 데이터에 대해 상기 전자 워터마크가 매립되어 있는 것이 검출되는 경우에만, 상기 대상 데이터에 대해 과금을 행하는 데이터 과금 장치.

구항 7.

제3항에 있어서,

상기 기록 매체에 기록되는 상기 과금 데이터는, 상기 대상 데이터의 사용에 대해 미리 지불된 대가를 나타낸 대가 데이터를 적어도 포함하며,

상기 과금 수단은, 판독된 상기 과금 데이터에 포함되는 상기 대가 데이터가 나타낸 대가를 한도로 하여, 상기 대상 데이터의 사용에 대한 과금을 행하는 데이터 과금 장치.

구항 8.

제7항에 있어서,

상기 기록 매체에 기록되는 상기 과금 데이터는, 상기 대상 데이터의 사용에 대한 과금 단위와, 상기 과금 단위에 대한 대가를 나타낸 단위·대가 데이터를 더 포함하며,

상기 콘텐츠로부터 분리된 상기 대상 데이터의 상기 과금 단위량을 나타낸 과금 단위량 데이터를 검출하는 과금 단위량 검출 수단을 구비하고,

상기 과금 수단은, 상기 대상 데이터의 사용에 대해, 판독된 상기 과금 데이터에 포함되는 상기 단위·대가 데이터와, 검출된 과금 단위량 데이터에 기초하여, 상기 대가 데이터가 나타낸 대가를 한도로 하여 과금을 행하는 데이터 과금 장치.

구항 9.

제7항에 있어서,

상기 기록 매체에 기록되는 상기 과금 데이터는, 상기 대상 데이터의 사용에 대한 과금 단위와, 상기 과금 단위에 대한 대가를 나타낸 단위·대가 데이터, 및, 1회의 과금의 범위를 나타낸 과금 범위 데이터를 더 포함하며,

상기 콘텐츠로부터 분리된 상기 대상 데이터의 상기 과금 단위량을 나타낸 과금 단위량 데이터를 검출하는 과금 단위량 검출 수단을 구비하고,

상기 과금 수단은, 상기 대상 데이터의 사용에 대해, 판독된 상기 과금 데이터에 포함되는 상기 단위·대가 데이터와 검출된 과금 단위량 데이터에 기초하여, 상기 대가 데이터가 나타낸 대가를 한도로 하여, 1회마다 상기 과금 범위 데이터가 나타낸 범위 내의 대가의 과금을 행하는 데이터 과금 장치.

구항 10.

상기 대상 데이터와, 상기 대상 데이터의 식별에 이용되는 식별 데이터를 포함하는 콘텐츠를 생성하고, 상기 대상 데이터의 과금에 이용되는 과금 데이터와, 상기 대상 데이터의 식별 데이터를 기록 매체에 기록하고, 기록된 상기 과금 데이터와 상기 식별 데이터를 이용하여, 상기 대상 데이터의 사용에 대한 과금을 행하는 데이터 과금 방법에 있어서,

상기 기록 매체로부터 상기 식별 데이터와 상기 과금 데이터를 판독하고,

상기 콘텐츠로부터 상기 대상 데이터를 분리하며,

된 상기 식별 데이터를 이용하여 상기 분리된 대상 데이터를 식별하고,

된 상기 과금 데이터를 이용하여 상기 식별된 대상 데이터의 사용에 대해 과금을 행하며,

식별된 대상 데이터의 사용에 대한 과금의 결과를, 상기 과금 데이터로서 상기 기록 매체에 기록하는 데이터 과금 방법.

항 11.

항에 있어서,

콘텐츠에 있어서, 상기 대상 데이터에는 전자 워터마크가 매립되고,

콘텐츠로부터, 상기 대상 데이터와 상기 식별 데이터를 분리하고,

콘텐츠로부터 분리된 상기 식별 데이터와, 상기 기록 매체로부터 판독된 상기 식별 데이터에 기초하여, 상기 대상 데이터를 식별하고,

대상 데이터에 매립된 상기 전자 워터마크를 검출하고,

대상 데이터에 대해 상기 전자 워터마크가 매립되어 있는 것이 검출된 경우에만, 판독된 상기 과금 데이터를 이용하여, 상기 식별된 대상 데이터의 사용에 대해 과금을 행하는 데이터 과금 방법.

항 12.

항에 있어서,

콘텐츠로부터, 상기 대상 데이터와 상기 식별 데이터를 분리하고,

콘텐츠로부터 분리된 상기 식별 데이터와, 상기 기록 매체로부터 판독된 상기 식별 데이터에 기초하여, 상기 대상 데이터를 식별하고,

된 상기 대상 데이터에 대해 전자 워터마크를 매립하고,

된 상기 과금 데이터를 이용하여, 상기 전자 워터마크가 매립된 상기 대상 데이터에 대해 과금을 행하는 데이터 과금 방법.

항 13.

츠에 포함되는 대상 데이터의 과금에 이용되는 과금 데이터와, 상기 대상 데이터의 식별에 이용되는 식별 데이터를 기록 매체에 기록하고, 된 상기 과금 데이터와 상기 식별 데이터를 이용하여 상기 대상 데이터의 사용에 대한 과금을 행하는 데이터 과금 시스템의 데이터 과금 장치,

기록 매체로부터 상기 식별 데이터와 상기 과금 데이터를 판독하는 데이터 판독 스텝,

콘텐츠로부터 상기 대상 데이터를 분리하는 분리 스텝,

된 상기 식별 데이터를 이용하여, 상기 분리된 대상 데이터를 식별하는 식별 스텝,

된 상기 과금 데이터를 이용하여, 상기 식별된 대상 데이터의 사용에 대해 과금을 행하는 과금 스텝, 및

식별된 대상 데이터의 사용에 대한 과금의 결과를, 상기 과금 데이터로서 상기 기록 매체에 기록하는 기록 스텝을 컴퓨터에 실행시키는 프로그램을 기록한 기록 매체.

항 14.

항에 있어서,

콘텐츠는, 상기 대상 데이터와, 이 대상 데이터를 식별하기 위해 이용되는 상기 식별 데이터를 포함하며,

분리 스텝에 있어서, 상기 콘텐츠로부터 상기 대상 데이터 및 상기 식별 데이터를 분리하는 처리를 행하고,

식별 스텝에 있어서, 상기 콘텐츠로부터 분리된 상기 식별 데이터와, 상기 기록 매체로부터 판독된 상기 식별 데이터에 기초하여, 상기 데이터를 식별하는 처리를 행하고,

과금 스텝에 있어서, 판독된 상기 과금 데이터를 이용하여, 상기 대상 데이터에 대해 과금하는 처리를 행하는 기록 매체.

항 15.

항에 있어서,

콘텐츠로부터 분리된 상기 대상 데이터에 대해 전자 워터마크를 매립하는 전자 워터마크 매립 스텝을 컴퓨터에 더 실행시키고,

분리 스텝에 있어서, 상기 콘텐츠로부터 상기 대상 데이터와 상기 식별 데이터를 분리하는 처리를 행하고,

식별 스텝에 있어서, 상기 콘텐츠로부터 분리된 상기 식별 데이터와, 상기 기록 매체로부터 판독된 상기 식별 데이터에 기초하여, 상기 데이터를 식별하는 처리를 행하고,

과금 스텝에 있어서, 상기 전자 워터마크가 매립된 상기 대상 데이터에 대해 과금하는 처리를 행하는 기록 매체.

항 16.

항에 있어서,

상기 콘텐츠에 있어서, 상기 대상 데이터에는 전자 워터마크가 매립되고,

상기 대상 데이터에 대해 상기 전자 워터마크가 매립되어 있는 것을 검출하는 전자 워터마크 검출 스텝을 컴퓨터에 더 실행시키고,

상기 분리 스텝에 있어서, 상기 콘텐츠로부터, 상기 대상 데이터와 상기 식별 데이터를 분리하는 처리를 행하고,

상기 식별 스텝에 있어서, 상기 콘텐츠로부터 분리된 상기 식별 데이터와, 상기 기록 매체로부터 판독된 상기 식별 데이터에 기초하여, 상기 대상 데이터를 식별하는 처리를 행하고,

상기 과금 스텝에 있어서, 상기 대상 데이터에 대해 상기 전자 워터마크가 매립되어 있는 것이 검출된 경우에만, 상기 대상 데이터에 대해 과금하는 처리를 행하는 기록 매체.

구항 17.

항 13항에 있어서,

상기 기록 매체에 기록되는 상기 과금 데이터는, 상기 대상 데이터의 사용에 대해 미리 지불된 대가를 나타낸 대가 데이터를 적어도 포함하며,

상기 과금 스텝에 있어서, 판독된 상기 과금 데이터에 포함되는 상기 대가 데이터가 나타낸 대가를 한도로 하여, 상기 대상 데이터의 사용에 대해 과금하는 처리를 행하는 기록 매체.

구항 18.

항 17항에 있어서,

상기 기록 매체에 기록되는 상기 과금 데이터는, 상기 대상 데이터의 사용에 대한 과금 단위와, 상기 과금 단위에 대한 대가를 나타낸 단위·대가 데이터를 더 포함하며,

상기 콘텐츠로부터 분리된 상기 대상 데이터의 상기 과금 단위량을 나타낸 과금 단위량 데이터를 검출하는 과금 단위량 검출 스텝을 컴퓨터에 더 실행시키고,

상기 과금 스텝에 있어서, 상기 대상 데이터의 사용에 대해, 판독된 상기 과금 데이터에 포함되는 상기 단위·대가 데이터와, 검출된 과금 단위량 데이터에 기초하여, 상기 대가 데이터가 나타낸 대가를 한도로 하여 과금하는 처리를 행하는 기록 매체.

구항 19.

항 17항에 있어서,

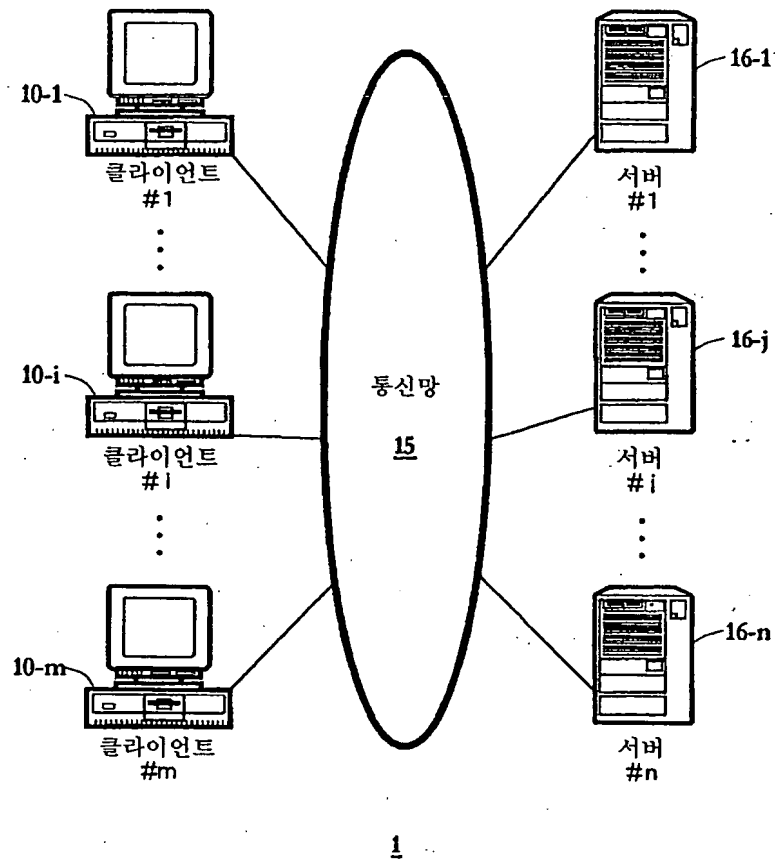
상기 기록 매체에 기록되는 상기 과금 데이터는, 상기 대상 데이터의 사용에 대한 과금 단위와, 상기 과금 단위에 대한 대가를 나타낸 단위·대가 데이터, 및, 1회의 과금의 범위를 나타낸 과금 범위 데이터를 더 포함하며,

상기 콘텐츠로부터 분리된 상기 대상 데이터의 상기 과금 단위량을 나타낸 과금 단위량 데이터를 검출하는 과금 단위량 검출 스텝을 컴퓨터에 더 실행시키고,

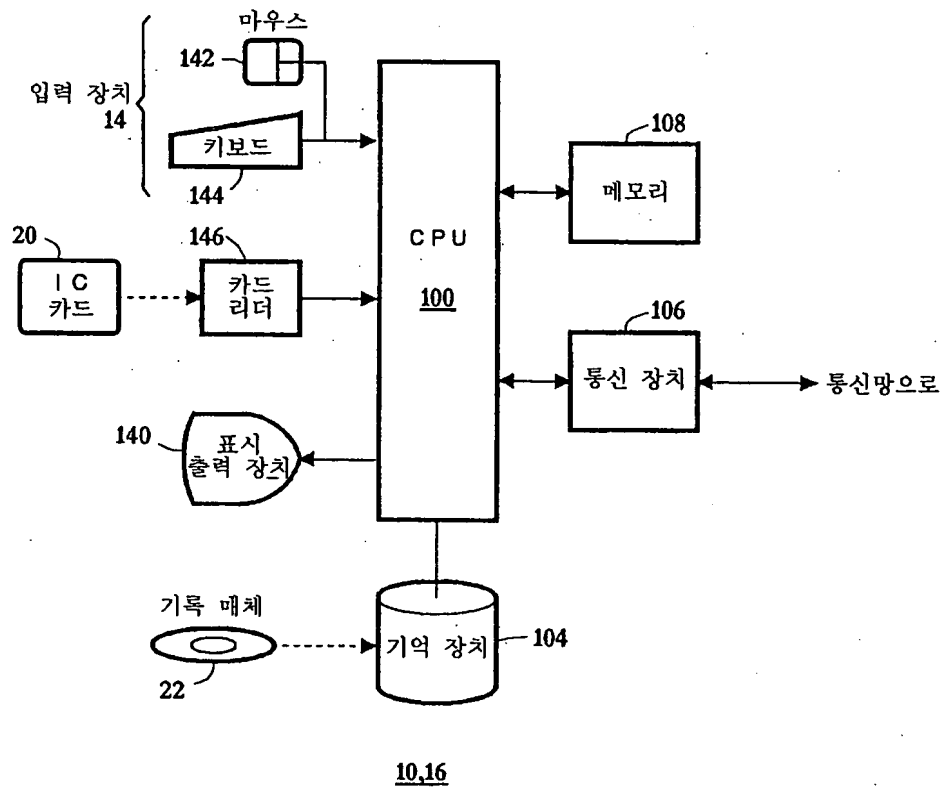
상기 과금 스텝에 있어서, 상기 대상 데이터의 사용에 대해, 판독된 상기 과금 데이터에 포함되는 상기 단위·대가 데이터와 검출된 과금 단위량 데이터에 기초하여, 상기 대가 데이터가 나타낸 대가를 한도로 하여, 1회마다 상기 과금 범위 데이터가 나타낸 범위 내의 대가를 과금하는 처리를 행하는 기록 매체.

면

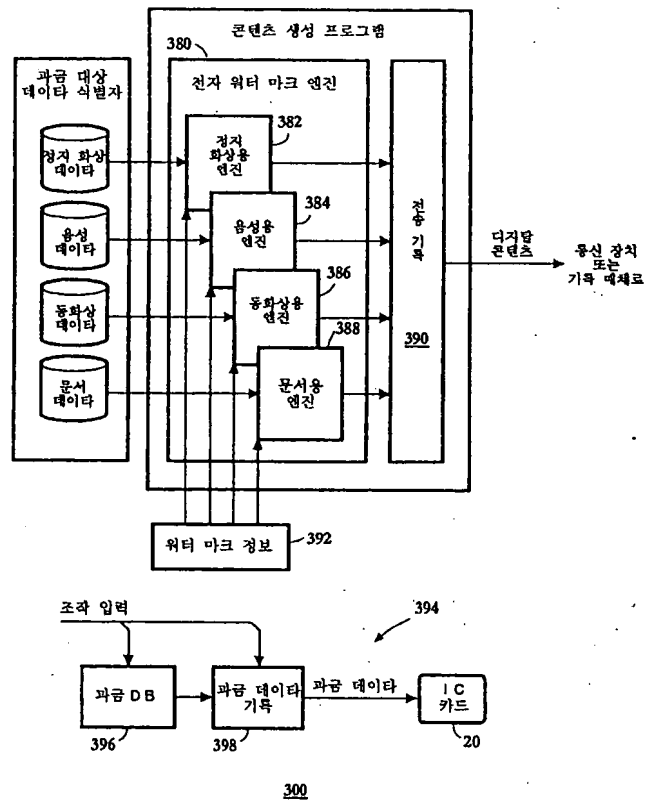
면 1



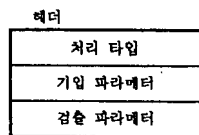
면 2



도면 3

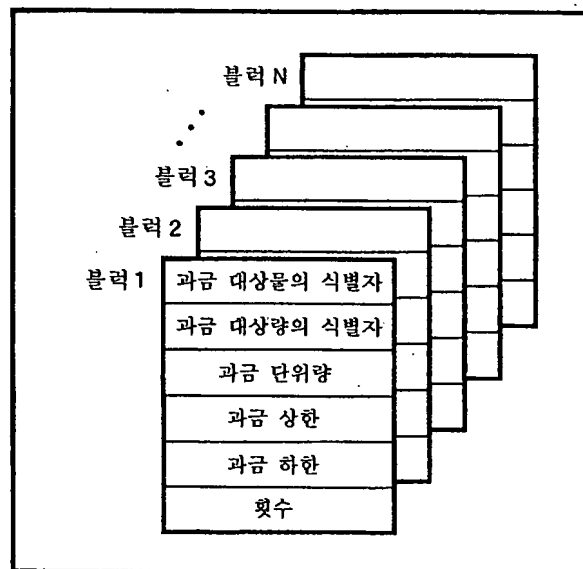


도면 4

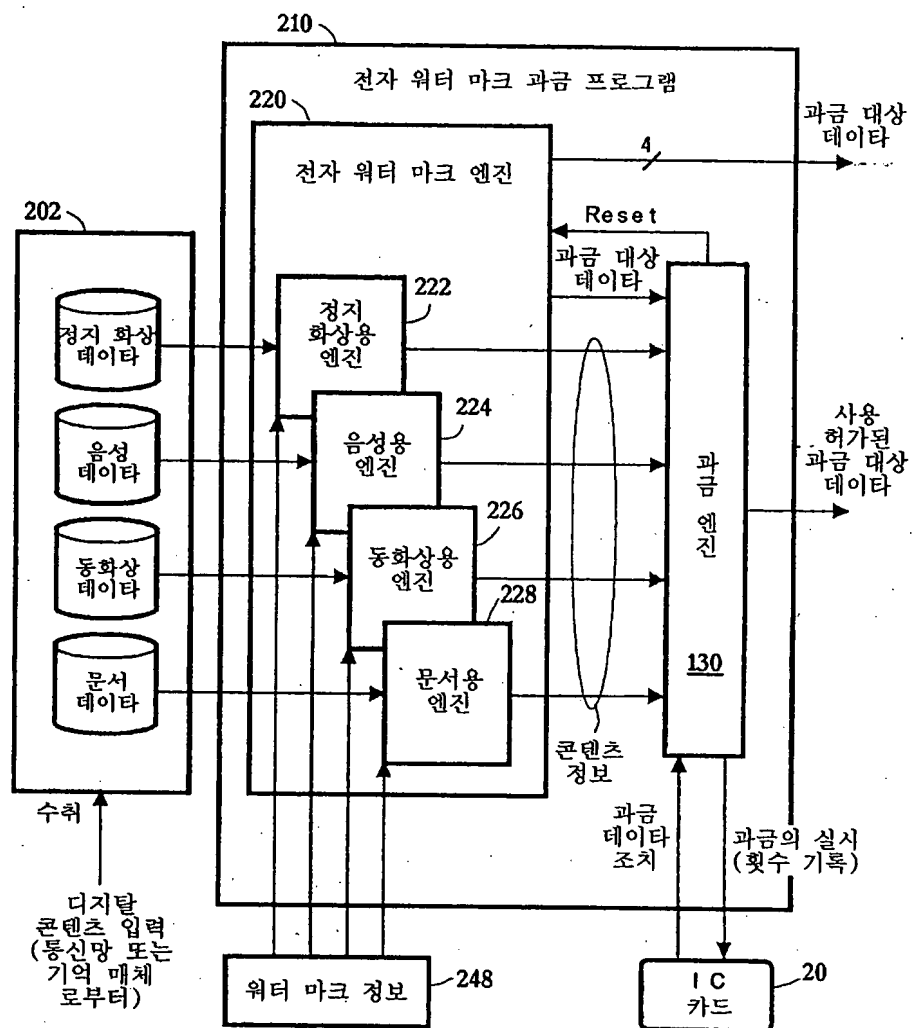


도면 5

과금 데이터

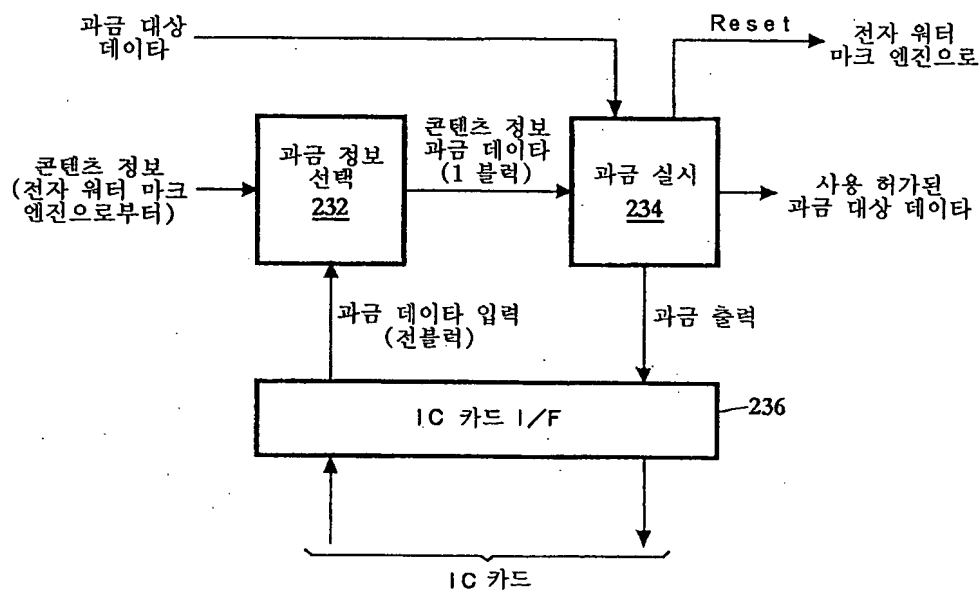


도면 6



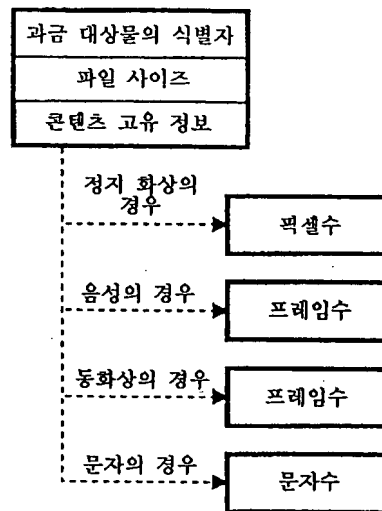
200

도면 7

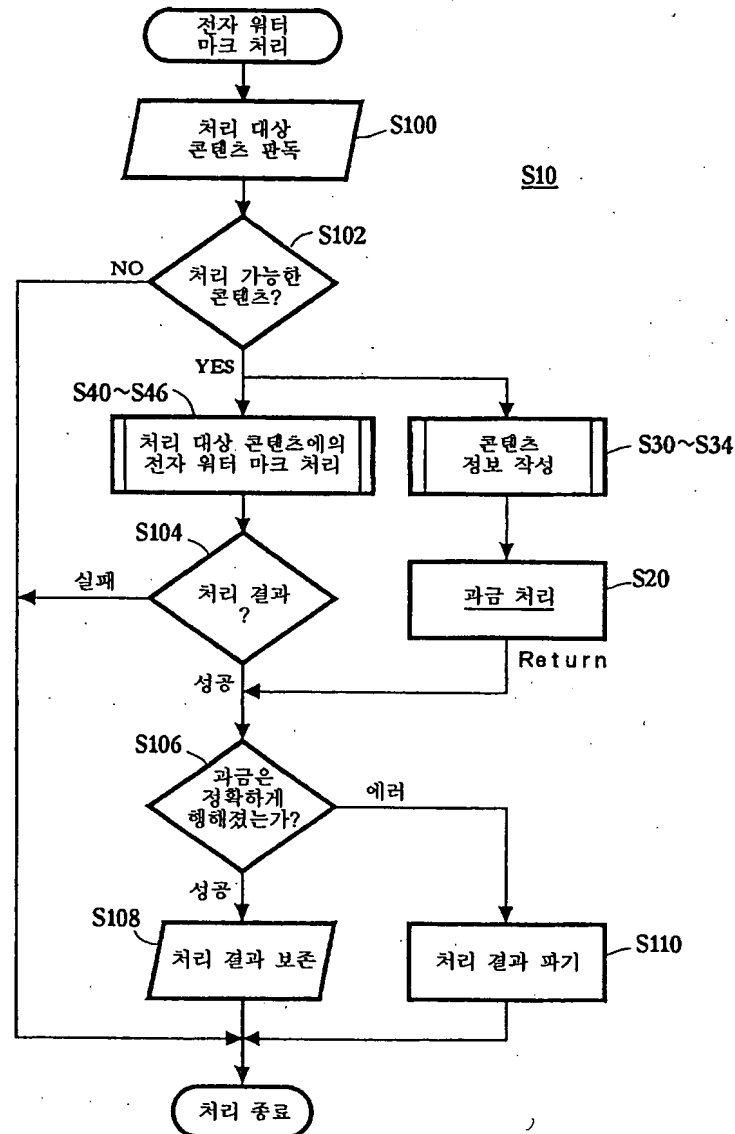


230

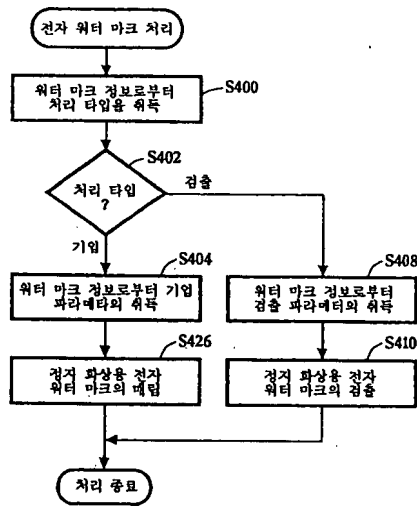
도면 8



도면 9

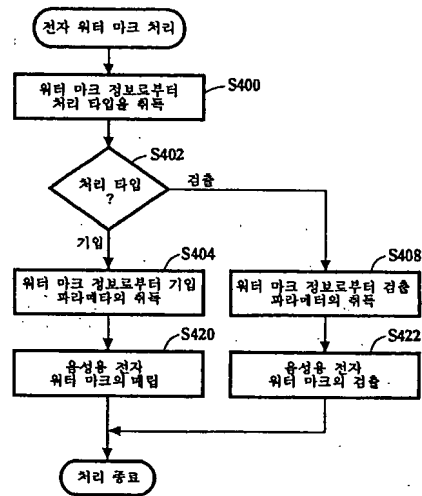


도면 10



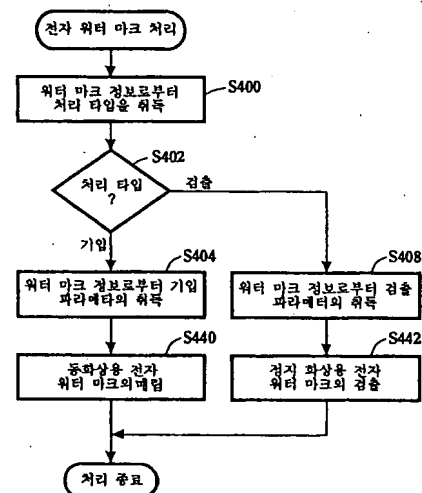
S40

도면 11



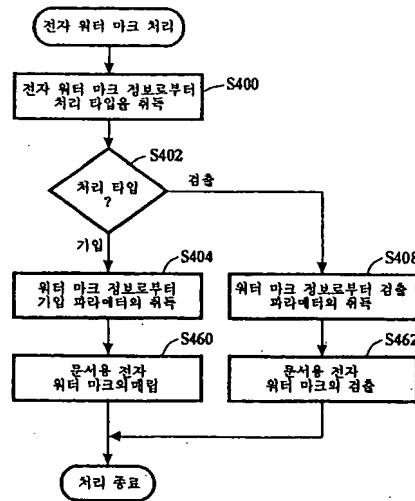
S42

도면 12



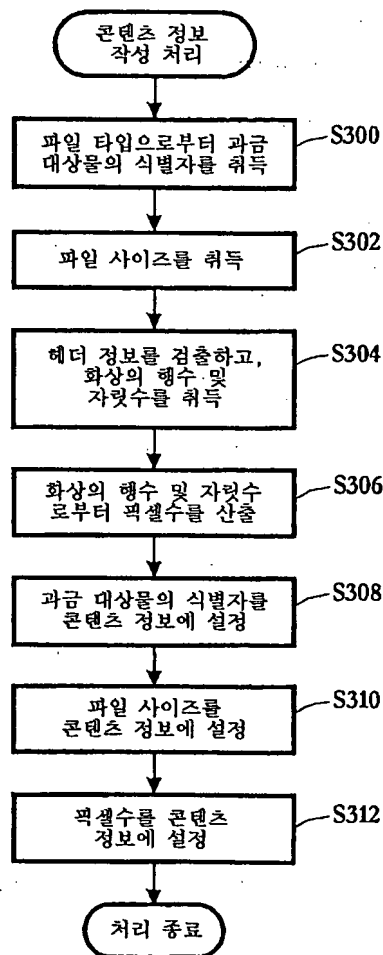
S44

도면 13



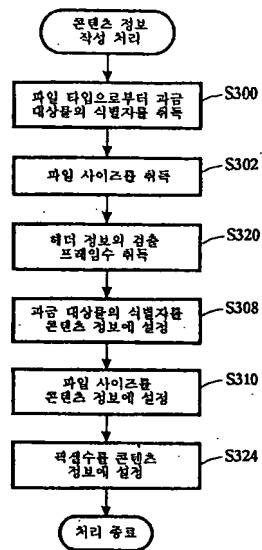
S46

도면 14



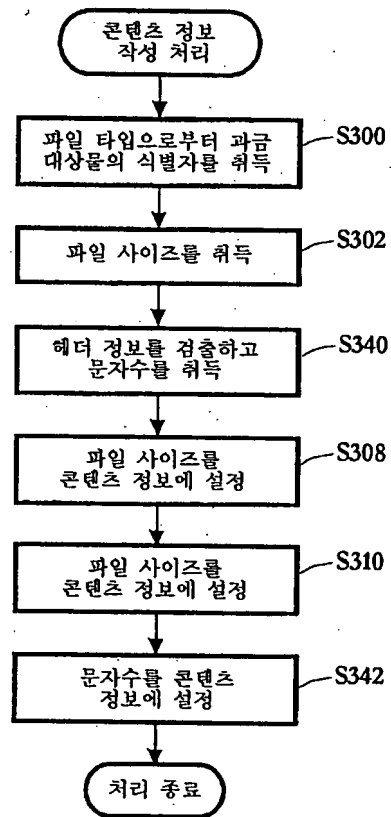
S30

면 15



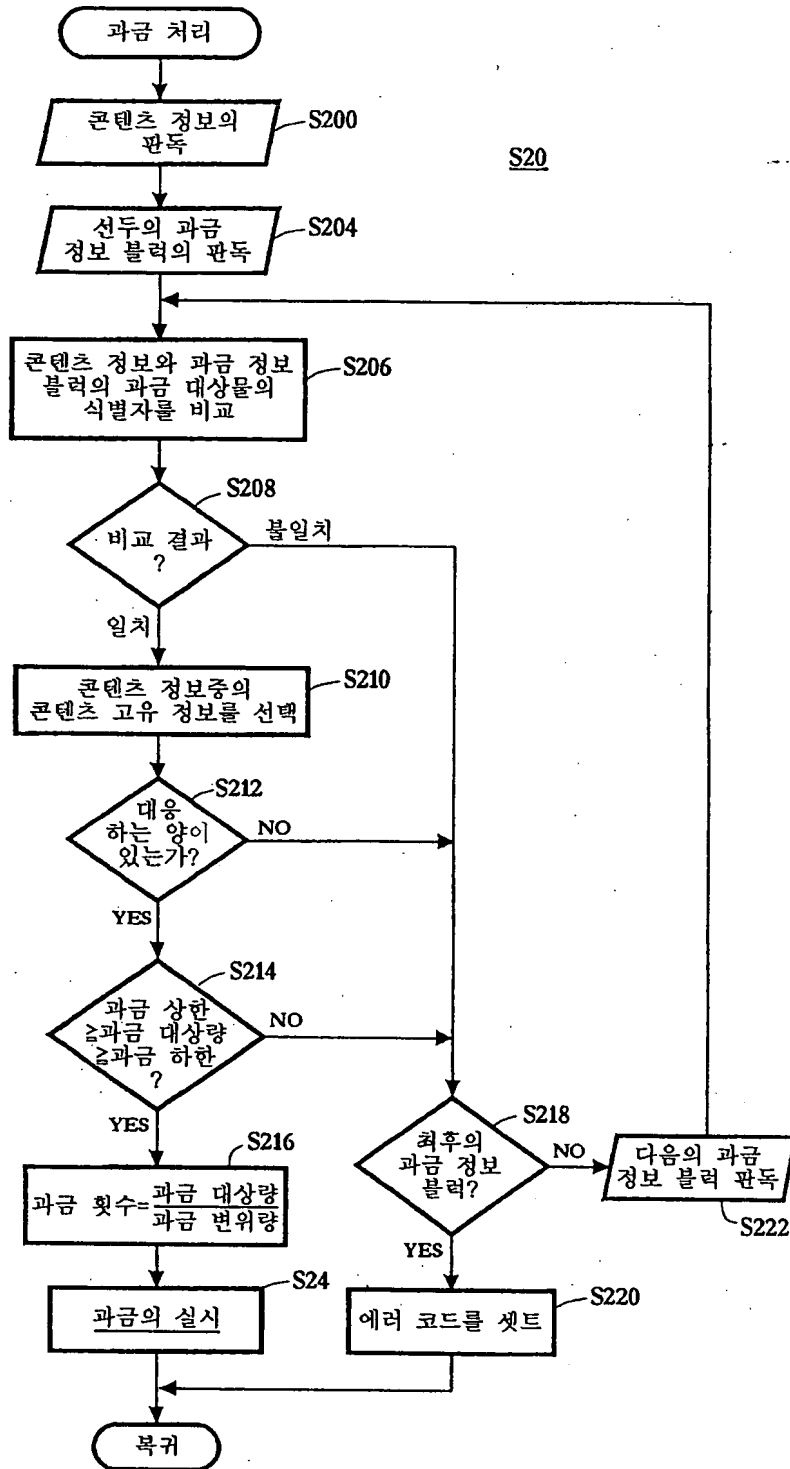
S32

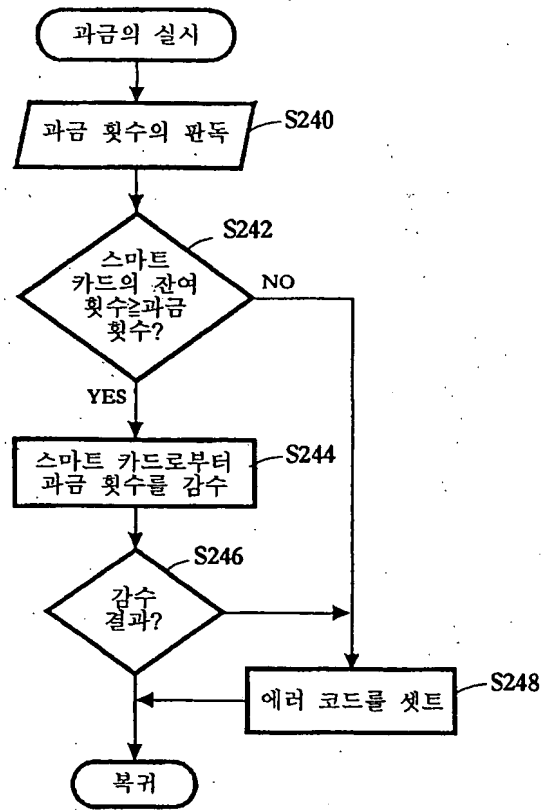
면 16



S34

도면 17



S24